# ANNALES
## D'HYGIÈNE ET DE MÉDECINE
## COLONIALES

---

TOME ONZIÈME

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

MINISTÈRE DES COLONIES

# ANNALES
# D'HYGIÈNE ET DE MÉDECINE COLONIALES

TOME ONZIÈME







PARIS
IMPRIMERIE NATIONALE

OCTAVE DOIN, ÉDITEUR, PLACE DE L'ODÉON, 8

MDCCCCVIII

# AVIS.

Au moment où je vais quitter la direction de ce recueil, que j'ai fondé il y a dix ans, je tiens à adresser mes plus vifs remerciements à tous les collaborateurs qui m'ont si puissamment aidé dans la lourde tâche que j'avais assumée, et aux nombreux lecteurs qui n'ont cessé de me procurer leurs encouragements.

En faisant mes adieux aux uns et aux autres, je leur demande de vouloir bien continuer à mon successeur leur bienveillant concours.

# GÉOGRAPHIE MÉDICALE.

## LE POSTE MÉDICAL DE TCHENTOU (CHINE)[1],

par M. le Dr MOUILLAC,
MÉDECIN-MAJOR DE 2e CLASSE DES TROUPES COLONIALES.

Tchentou est une grande ville chinoise de 500,000 âmes, résidence du vice-roi de la province de Se-Tchoang, dans laquelle le Gouvernement français a fondé un poste médical consulaire, à l'exemple de plusieurs autres nations, qui ont estimé avec raison que le meilleur moyen de pénétrer un peuple est de panser ses plaies et de guérir ses maux.

Des médecins des troupes coloniales, détachés de notre Colonie d'Indo-Chine, ont été dirigés sur Tchentou, située à 3,000 kilomètres environ de Shanghaï, son port de ravitaillement. Dès leur arrivée, ils furent chargés par le vice-roi de créer une école de médecine, destinée à former plus tard des médecins pour l'armée chinoise.

L'action du poste médical de Tchentou se partage entre trois œuvres principales distinctes : école de médecine, hôpital catholique, école des arts et métiers. Je les passerai successivement en revue, en commençant par l'école de médecine, qui me paraît la plus importante et la plus intéressante.

### I

#### ÉCOLE DE MÉDECINE DE TCHENTOU.

L'école de médecine de Tchentou est de création récente : elle est due à l'initiative avisée du dévoué Consul de France au Se-Tchoang, M. Bons d'Anty. Primitivement, elle devait être

[1] Voir sur le même sujet ce recueil, année 1900, t. III, p. 172, par le Dr Bouffard.

organisée près du poste médical de Tchungking. Le contrat était déjà signé, mais pour des raisons qu'il ne m'appartient pas d'examiner, elle ne put être mise sur pied. Lors de son arrivée à Tchentou, le Dr Legendre eut bien vite compris l'intérêt d'une œuvre pareille; aussi se mit-il aussitôt à la besogne. Sa tenace et intelligente énergie, puissamment aidée par le concours absolu du Consulat, eut raison de toutes les difficultés. Les débuts furent modestes: une petite salle, prêtée et aménagée par la Mission catholique, à côté de son service de consultations; quelques élèves en formèrent le noyau. Mais le principe était acquis; les élèves étaient officiellement désignés par le vice-roi du Se-Tchoang. Il ne restait qu'à développer cet embryon encore informe. Le Consul de France et le Dr Legendre, qui s'y employèrent activement, eurent la satisfaction d'assister, le 13 avril 1903, à l'inauguration officielle de l'école, telle qu'elle fonctionne actuellement. Cette cérémonie fut présidée par S. E. Si-Liang, vice-roi du Se-Tchoang, entouré des principales autorités de la province.

Cette école, entretenue entièrement par le budget du vice-roi, est placée sous la direction exclusive du médecin du poste français. Installée dans une vaste maison chinoise, remise à neuf pour la circonstance, elle contient, outre le logement des élèves, de l'administrateur chinois et de ses aides, une grande salle de cours et deux salles d'études, pourvues du mobilier scolaire nécessaire. La direction générale est confiée au médecin, qui, en fait, s'occupe surtout de la partie technique. L'administration proprement dite : dépenses diverses, solde et nourriture du personnel, etc., est assurée par un mandarin chinois, délégué spécial du vice-roi. Responsable de la discipline intérieure, il a pour l'aider un secrétaire comptable et un surveillant des études. Quatre soldats fournis par l'État-major font le service de plantons et un certain nombre de gens de service s'occupent de la cuisine, du nettoyage et de l'entretien des locaux, etc.

Les études doivent durer quatre ans. Les élèves sont actuellement au nombre de 30. Chaque année, un nouveau contin-

gent de 25 élèves doit être recruté, de façon à porter le chiffre total à 100 environ.

Ces élèves sont recrutés parmi les jeunes gens de 18 à 25 ans, ayant déjà fait de bonnes études chinoises. Un examen subi à l'entrée permet de s'assurer du degré de leurs connaissances en caractères et en littérature chinoise. Aucune autre notion ne peut, en ce moment, leur être demandée.

Les cours se font en chinois avec l'aide d'un interprète. Il vaudrait mieux sans nul doute que le professeur pût lui-même s'exprimer en chinois. Mais l'étude de cette langue est difficile et demande beaucoup de temps et d'application. La chose serait possible cependant, si le personnel n'était pas trop souvent changé. C'est là une question qu'il importe d'examiner sérieusement, si l'on veut obtenir un succès complet.

Pendant leur séjour à l'école, les élèves, soumis au régime de l'internat, sont nourris et logés. Leur costume officiel leur est délivré gratuitement. On fait une retenue sur la solde qui leur est allouée chaque mois, pour subvenir aux frais de leur nourriture; un taël (soit 3 fr. 50 environ) leur est versé pour leurs menus achats de papier, pinceaux, etc. La discipline intérieure est assez sévère, mais acceptée en somme sans trop de peine. Les élèves peuvent sortir le dimanche toute la journée jusqu'à 10 heures du soir.

Tous les matins on leur fait un cours théorique ou pratique, qu'ils rédigent et apprennent dans l'après-midi; le reste du temps est consacré au dessin et à diverses autres occupations.

Leur travail est satisfaisant et leur application soutenue; beaucoup veillent la nuit pour travailler. Plusieurs sont bacheliers, d'autres se sont présentés cette année aux examens avec des chances de succès. En somme, la moyenne est bonne, et s'il y a quelques unités sans grande valeur, il faut surtout s'étonner de leur petit nombre au début d'une œuvre si nouvelle. Il sera d'ailleurs facile de les éliminer et, sans nul doute, les recrutements ultérieurs, l'école étant déjà connue, seront encore meilleurs.

Les cours faits pendant l'année scolaire 1904-1905 ont

presque exclusivement porté sur l'anatomie et la physiologie; ils ont embrassé les matières suivantes :

*Ostéologie*, en entier, moins les os du crâne et de la face;

*Myologie*, en entier, sauf les muscles de la face;

*Arthrologie*, en entier;

*Angéiologie*, en entier, sauf les vaisseaux du crâne;

*Système nerveux périphérique*, en entier;

*Organes des sens* : langue, oreille, œil;

*Étude anatomique et physiologique* des appareils de la circulation, respiration, digestion, phonation, uro-génital;

*Notions de botanique et de séméiologie.*

J'aurais voulu faire quelques cours de chimie et de physique; mais manquant d'appareils de laboratoire, j'ai dû me restreindre à des explications générales faites quand l'occasion s'en présentait. Le Dr Legendre devant rapporter le matériel indispensable, cette étude pourra être reprise avec fruit ultérieurement.

Des interrogations fréquentes et deux examens généraux suivis d'un classement m'ont permis de constater que les matières enseignées étaient très suffisamment retenues.

Les élèves de l'école sont destinés, ainsi que l'indique leur rattachement au bureau de l'État-major, à former plus tard des médecins militaires pour l'armée chinoise. Les conditions dans lesquelles ils exerceront leurs fonctions ne sont pas encore nettement déterminées. Il y aura lieu de s'en préoccuper en temps utile, car du plus ou moins d'avantages dont jouiront ces jeunes gens à leur sortie de l'école dépendra le recrutement des candidats et par conséquent l'avenir de l'œuvre elle-même.

À côté des élèves en médecine proprement dits, l'école forme des soldats infirmiers. Actuellement au nombre de huit, la durée de leurs études est fixée à six mois. On leur enseigne l'emploi et la préparation des médicaments usuels, les doses des solutions d'usage courant, l'application des pansements, les soins à donner d'urgence aux blessés, etc. D'une façon géné-

rale, ils acquièrent très rapidement ces diverses notions et arrivent en six mois à un degré d'instruction professionnelle très suffisant. Le sergent infirmier Castel des troupes coloniales, particulièrement chargé de cette section, s'acquitte très habilement de cette tâche, qui ne laisse pas de présenter certaines difficultés.

Ces infirmiers aident au service des consultations à l'école, aux Arts et métiers et à l'hôpital catholique.

J'ai déjà indiqué qu'à l'école même avait lieu deux fois par semaine une consultation publique et gratuite. Des tableaux ci-annexés donneront le nombre et le diagnostic des cas observés. Cette consultation aurait pu être beaucoup plus suivie. Mais nous n'avions qu'un stock restreint de médicaments, sans la possibilité de nous ravitailler sur place; il y avait donc lieu d'être très prudent, sous peine de nous voir obligé de fermer prématurément cette consultation, éminemment utile pour l'instruction des élèves.

Les médicaments actuels proviennent du poste médical de Tchungking, où ils étaient inutilisés. Un crédit a été donné par le vice-roi pour achats à faire en France, et il est probable que le D[r] Legendre, qui a bien voulu s'en charger, en rapportera une quantité suffisante pour qu'il soit possible d'étendre notre action en ce sens.

Telle est, esquissée à grands traits, l'œuvre d'enseignement entreprise à Tchentou, grâce à l'initiative et à l'énergie du Consul de France et du D[r] Legendre. Quoique bien jeune encore, elle a su déjà s'imposer à l'attention des autorités chinoises et vaincre leur défiance. Il y a quelques mois, le vice-roi des deux Quangs nous faisait demander des infirmiers pour soigner ses soldats, opérant contre les rebelles du Quang-Si. Tout dernièrement, le vice-roi du Se-Tchoang, organisant une expédition contre les Thibétains révoltés, chargeait deux élèves de l'école, aidés de deux infirmiers, d'assurer le service médical de la colonne.

De pareils faits se passent de commentaires et font ressortir mieux que toute chose l'importance et l'utilité d'une pareille œuvre.

## II

### HÔPITAL DE LA MISSION CATHOLIQUE.

L'hôpital de la Mission catholique est, quoi qu'en dise son titre, une très modeste installation, comprenant quelques chambres disséminées, sans aucun lien entre elles et contenant un petit nombre de lits. Il ne comporte aucun des éléments rentrant dans la conception que nous nous faisons actuellement du mot hôpital. Il n'y a ni salle d'opérations, ni pavillon d'isolement, bien que l'hospitalisation de plusieurs variolés en ait montré l'absolue nécessité.

C'est qu'en effet les locaux dans lesquels il se trouve actuellement installé n'avaient pas été construits dans ce but. Destinés tout d'abord à un orphelinat, ils ont plusieurs fois changé de destination avant de recevoir celle qu'ils ont à présent. D'ailleurs, ressemblant en cela aux locaux qui l'abritent, l'œuvre elle-même a subi depuis sa naissance bien des vicissitudes. Le nombre des hospitalisés n'a jamais été considérable. Le missionnaire directeur considère le chiffre actuel de 16 présents comme le maximum atteint. J'ajoute d'ailleurs qu'en ce moment un effort sérieux est fait en vue du développement de cette œuvre. Le nouveau directeur, homme intelligent et d'esprit large, semble se rendre compte des exigences de l'heure actuelle et se préoccuper de la concurrence, très active, que font dans cette voie les Missions protestantes. Depuis son arrivée, le nombre des malades a, chaque mois, progressivement augmenté et, comme ils sont très attentivement surveillés, bien soignés et que les guérisons y ont été jusqu'à présent rapides, il y a tout lieu d'espérer que la progression continuera. D'ailleurs, sur la demande du médecin français, les administrations chinoises consentent volontiers à y envoyer leurs malades, et souvent, surtout en cas d'accidents, brûlures ou blessures graves, elles les y envoient spontanément. Cette consécration semi-officielle ne peut qu'assurer le succès.

Le nombre des lits est actuellement de 22 pour les hommes et de 10 pour les femmes. Une disposition nouvelle va per-

mettre de doubler le chiffre des lits réservés aux hommes. Le personnel de l'hôpital comprend : le médecin chargé de la partie technique, aidé par un sergent infirmier, six religieuses et des gens de service. L'administration proprement dite reste entièrement aux mains de la Mission.

Les religieuses, bien que remplies de zèle et de bonne volonté, n'appartiennent malheureusement pas à un ordre hospitalier et sont peu au courant des nouvelles fonctions qu'elles ont à remplir. Leur règlement est d'ailleurs très étroit et très sévère; il ne leur permet pas, par exemple, de panser certaines plaies et leur interdit même de se trouver seules dans une chambre où il y aurait un homme. Leur rôle se borne donc à une action de surveillance. Il y aurait là une question très sérieuse à envisager, si l'hôpital était destiné à prendre de l'importance. Deux des religieuses sont chargées de la pharmacie, deux autres de l'hôpital proprement dit et les deux dernières du dispensaire.

Les gens de service comprennent deux soi-disant infirmiers qui, dépourvus de toute instruction professionnelle, ne m'ont jamais été d'un grand secours. En fait, ce service est assuré, avec l'autorisation des autorités compétentes, par les soldats infirmiers de l'école de médecine.

Les médicaments sont achetés en France par la Mission, d'après une liste dressée par le médecin. Le stock existant est suffisant pour les besoins actuels. Par contre, les instruments de chirurgie sont peu nombreux et ne suffiraient pas pour une opération de quelque importance. Le médecin dispose heureusement d'une boîte de chirurgie, type de la Marine, qui est la propriété du poste médical.

Le matériel hospitalier est rudimentaire; la plus grande partie a été achetée ou fabriquée sur place; il en est de même à la pharmacie.

Un tableau ci-annexé donne le nombre et le diagnostic des malades hospitalisés.

Un dispensaire public et gratuit est adjoint à l'hôpital. Il est ouvert tous les jours sous la direction des religieuses. Le médecin assiste deux fois par semaine aux consultations, ainsi

que les élèves et les infirmiers de l'école de médecine. Ce service comprend deux installations séparées : côté des hommes et côté des femmes. Ces dernières sont visitées, ainsi que les enfants, par les religieuses qui demandent les conseils du médecin lorsqu'elles le jugent nécessaire. Dans le tableau annexé, résumant les opérations du dispensaire, ne figurent que les hommes, seuls visités et régulièrement inscrits par le médecin. Les religieuses ne tiennent pas de registres permettant d'indiquer le nombre des malades qu'elles ont soignés; mais comme leur visite a lieu tous les jours, il est certainement très considérable et peut être estimé à plus du double du chiffre indiqué au présent tableau.

En somme, l'hôpital de la Mission catholique semblait disposer d'éléments suffisants pour assurer son succès; le peu de développement qu'il a pris, inférieur sans conteste à celui des œuvres protestantes similaires, tient sans nul doute à des causes complexes : mauvais aménagement des locaux, organisation défectueuse du service, modicité des ressources, mais aussi et surtout, je crois, à la dualité de la direction. Le médecin est, en effet, strictement cantonné dans son rôle technique, l'administration restant aux mains du missionnaire directeur. Sans doute, le médecin, par devoir professionnel, par amour-propre même, est uniquement désireux de voir son œuvre prospérer. Il peut ne pas en être toujours ainsi de la part de la Mission, dont l'hôpital ne présente en somme qu'une œuvre accessoire, parfois considérée comme une charge trop lourde. Il se peut que le missionnaire chargé de ce service doute de son utilité, s'effraye des dépenses qui en découlent, ou même, de bonne foi, ne se rende pas compte de ses besoins. Le médecin ne peut rien contre un tel état d'esprit, parce qu'il n'est pas le maître et n'est pas mis au courant des raisons très respectables qui peuvent, à un moment donné, modifier la ligne de conduite de la Mission. D'un autre côté, la Mission n'admettra jamais et ne peut d'ailleurs pas admettre, que l'autorité d'un médecin, étranger à l'association, soit prépondérante, en dehors de la partie purement technique. La seule façon, pour elle, d'arriver à un résultat sérieux, serait de

suivre l'exemple des Missions protestantes et d'avoir des missionnaires médecins.

Cela revient à dire que, de notre côté, nous n'aurons un hôpital réellement digne de ce nom que lorsqu'il sera réellement dirigé par nous, soit qu'il nous soit confié par les autorités chinoises, soit que la France ou l'Indo-Chine consentent à en assumer la charge.

## III

### ÉCOLE DES ARTS ET MÉTIERS, KUEU-KONG-KIU.

Cet établissement, dû à l'intelligente initiative d'un mandarin chinois, S. E. Chen, taotaï, est une sorte d'école des arts et métiers, où l'on recueille les petits garçons abandonnés ou errants, sans ressources avouées. Son but excellent est de leur apprendre un métier qui leur permette ensuite de vivre de leur travail. Le service médical en a été confié au médecin français, sur la demande du Consul de France, qui a vu là non seulement une bonne œuvre à faire, mais encore un moyen très efficace d'augmenter notre influence. Cette mesure a d'autant plus de valeur que cette école a été, dès le début, entièrement confiée à des instructeurs japonais.

Le service médical y est assez chargé; on le comprendra facilement si l'on songe que les enfants recueillis sont presque tous des mendiants ramassés dans la rue, à peine vêtus de haillons et couverts de plaies et de vermine. La tuberculose cutanée, ganglionnaire ou pulmonaire y est très fréquente, ainsi que les dermatoses et la syphilis, soit héréditaire, soit acquise, malgré le jeune âge des enfants, ce qui n'étonnera pas ceux qui sont au courant des mœurs chinoises.

Aussi, les consultations, qui ont lieu deux fois par semaine, sont-elles très suivies; un tableau ci-joint en donne le détail. J'y ai vu jusqu'à 60 enfants le même jour, sur un effectif de moins de 600, soit plus de 10 p. 100.

Ces consultations ont lieu dans un local spécialement aménagé à cet effet, et qui comprend une grande salle pour la visite et les pansements et trois autres chambres, munies de

lits, pour les alités. Ceux qui sont trop gravement malades sont envoyés à l'hôpital de la Mission.

Le matériel nécessaire a été fabriqué sur place. Les instruments et les médicaments sont fournis par l'école de médecine, dont les infirmiers viennent assurer le service.

Une plus grande extension sera prochainement donnée à ce service. M. le Consul de France a, en effet, rappelé de Tchung-king, où sa présence était devenue inutile, le médecin précédemment chargé de ce poste. Aux termes d'un nouveau contrat signé avec les autorités chinoises, il sera chargé du service médical de l'école des arts et métiers, auquel sera adjoint une consultation publique.

Ce nouveau service est en voie d'organisation et promet de donner d'excellents résultats.

Telles sont, sommairement exposées, les trois œuvres principales organisées et desservies par le poste médical de Tchentou.

### MALADIES OBSERVÉES.

Parmi les nombreuses maladies que l'on peut observer au Se-Tchoang, et particulièrement à Tchentou, deux grandes diathèses, tuberculose et syphilis, dominent la scène par leur grande fréquence et la diversité de leurs manifestations.

La tuberculose sous toutes ses formes, pulmonaire, ganglionnaire, osseuse ou cutanée, est très répandue, et bien peu de personnes sont exemptes de ses stigmates, soit en activité, soit cicatrisés.

La forme pulmonaire est parfois très grave, à évolution rapide, surtout chez les jeunes gens de quinze à vingt ans; parfois, au contraire, son retentissement sur l'organisme et la santé générale est à peine perceptible. Au début, les hémoptysies sont fréquentes, mais généralement peu graves; elles sont souvent amenées par des causes morales : chagrin, mauvaises nouvelles, etc. Ce fait est très connu et bien observé des Chinois.

Les manifestations ganglionnaires sont particulièrement

nombreuses. Les ganglions sous-maxillaires et cervicaux sont pris de préférence, non seulement chez les enfants, mais encore chez les jeunes gens. Beaucoup de personnes âgées en portent les traces cicatricielles. Les ganglions de l'aisselle et du mésentère sont également et assez souvent infiltrés. J'en ai observé plusieurs cas.

La tuberculose osseuse est assez répandue. J'en ai vu des cas intéressant les vertèbres (mal de Pott), les côtes, le sternum, l'humérus, le carpe, le fémur et le tarse. Ce dernier article donne une proportion considérable, en raison d'une particularité des mœurs chinoises. On sait, en effet, que les petites filles subissent, vers l'âge de trois ou quatre ans, un traumatisme qui a pour but de donner à leurs pieds la forme bien connue que les Chinois considèrent comme idéalement esthétique. Chez les sujets prédisposés, cette violence amène une localisation tuberculeuse des articulations et des os du tarse. Cette lésion est très difficile à guérir, car les parents acceptent difficilement une intervention active qui, seule, pourrait donner de bons résultats. Les jeunes enfants présentent souvent des doigts atteints de *Spina ventosa.*

Enfin, les lupus et les gommes tuberculeuses cutanées sont loin d'être rares.

Cette fréquence de la tuberculose au Se-Tchoang tient évidemment à plusieurs causes, au premier rang desquelles il faut citer la surprenante promiscuité dans laquelle vit la population et son insouciance complète en matière d'hygiène et de contagion. Il faut y ajouter l'influence d'un climat presque constamment saturé d'humidité, très chaud en été, froid en hiver. Il faut bien reconnaître aussi que, dans la classe inférieure, l'alimentation est généralement insuffisante et ne comprend quelquefois, pendant de longs mois, qu'une véritable *ration de famine.*

Les conditions les meilleures pour l'éclosion et la propagation de la tuberculose se trouvent donc réunies et il n'y a pas lieu de s'étonner qu'elle y ait fait de tels progrès.

La syphilis vient d'ailleurs compléter son œuvre, car si la bacillose choisit surtout ses victimes dans la classe inférieure,

la syphilis, sans épargner celle-ci, frappe de préférence les classes moyenne et supérieure.

Un grand nombre des manifestations de cette diathèse peuvent être observées, bien que le tertiarisme paraisse peu fréquent et relativement bénin. Les lésions viscérales sont rares; par contre la syphilis héréditaire est commune.

Les causes de la dissémination de cette maladie sont tout d'abord : l'absolue liberté des mœurs et en outre l'absence de tout contrôle exercé sur la prostitution. Les personnes exerçant cette profession peuvent impunément propager les maladies vénériennes, ce à quoi elles manquent d'autant moins que le chômage les réduirait à la famine. Leurs prix sont d'ailleurs à la portée de toutes les bourses, et il suffit de quelques sapèques pour contracter blennorragie et syphilis. À Tchentou, les deux sexes se livrent également à la prostitution. Les professionnels mâles sont même les plus nombreux, quoique l'on compte, pour la ville seule, plus de 3,000 filles publiques. Ces prostitués, que les Chinois qualifient de *Tche-Hiang-fan*, « ceux qui mangent le pain de leur beauté », sont des agents très actifs de propagation syphilitique. Quelques-uns d'entre eux sont venus me demander des soins aux diverses consultations. Ils étaient presque tous porteurs d'une lésion syphilitique secondaire de type uniforme, siégeant à la région anale, s'étendant souvent au périnée et remontant parfois jusqu'aux bourses. Cette lésion se présente sous l'aspect suivant : saillie de l'épiderme, infiltration et induration du derme sous-jacent, coloration rougeâtre de la surface, présentant souvent de petites ulcérations et toujours suintante. Cet accident est très tenace, en raison de sa situation qui l'expose aux frottements continuels; c'est pour cela, d'ailleurs, qu'ayant épuisé toutes les ressources de la thérapeutique chinoise, les malades avaient recours à nos soins. J'avais obtenu des résultats très rapides par les injections biiodurées, mais j'ai dû y renoncer devant la répugnance manifestée à leur égard par la plupart des sujets, dont beaucoup ne revenaient plus après la première injection. Je me contente actuellement du traitement ordinaire par la voie stomacale, dont les résultats sont plus lents, quoique sa-

tisfaisants, et qui a surtout l'avantage d'être très apprécié par les malades. Quelques-uns de ces professionnels étaient porteurs de cette lésion depuis plusieurs mois et n'en continuaient pas moins d'exercer leur métier, on comprend sans peine avec quelles chances de contagion pour ceux qui sollicitaient leurs faveurs.

Pourrait-on enrayer cette propagation intensive d'une maladie aussi dangereuse? Pour le moment, je ne crois pas que cela soit possible. Il faudrait modifier complètement les mœurs et les habitudes chinoises, et bien du temps s'écoulera, sans nul doute, avant qu'un pareil résultat soit atteint.

En dehors de ces deux grandes diathèses, il existe un grand nombre d'autres manifestations morbides qu'il serait fastidieux de passer en revue, leurs caractères ne présentant rien qui soit particulier au Se-Tchoang. Je me contenterai d'en énumérer quelques-unes qui présentent un intérêt spécial.

*Fièvre typhoïde.* — J'en ai observé 3 cas seulement, mais elle serait, semble-t-il, très répandue et causerait des épidémies très graves, entraînant de très nombreux décès. Certaines régions seraient plus particulièrement éprouvées périodiquement. Les Chinois l'appellent *Ouen Yo Han,* mais ils semblent la confondre avec toutes les fièvres présentant un caractère de continuité, depuis la simple grippe jusques et y compris certaines formes de paludisme. Leur thérapeutique ne doit pas en être souvent victorieuse, car ils la redoutent affreusement.

Le *paludisme*, appelé par les Chinois *Han Ping*, existe aussi, à n'en pas douter; j'ai pu constater quelques accès très nets. Il causerait aussi de grands ravages dans certaines régions. Un séjour trop court ne m'a pas permis de faire une chasse méthodique des moustiques. À mon arrivée, ils étaient peu nombreux; j'ai pu cependant, à ce moment, capturer un *Anopheles.* Depuis la fin de juin, les pluies ont fait leur apparition et les moustiques aussi, mais je n'ai encore aperçu que des *Culex.* Je continuerai cette observation.

La *variole* est endémique et très fréquente. J'en ai observé 4 cas à l'hôpital de la Mission, dont 1 sur une religieuse euro-

péenne. Ces 4 cas ont guéri; un cependant, fort grave, a amené, pendant la convalescence, la formation de deux énormes sphacèles des régions lombaire et fessière, qui ont demandé beaucoup de soins et de temps pour s'éliminer et se cicatriser. Des épidémies meurtrières seraient assez fréquentes; il est certain que l'on rencontre beaucoup de personnes portant des cicatrices de variole.

Les Chinois connaissent depuis très longtemps la variolisation. Voici leur manière habituelle de procéder : ils recueillent les croûtes d'une variole aussi bénigne que possible, les conservent assez longtemps, un an environ, puis les réduisent en poudre qu'ils appliquent sur des scarifications faites au bras. Chez les Man-Tze de la province de Koei-Tcheou, le procédé est un peu différent, en ce sens qu'ils aspirent fortement par le nez cette même poudre en l'introduisant dans les fosses nasales. Ces procédés sont, on le sait, très dangereux et peuvent provoquer des varioles mortelles et des épidémies graves. Un des élèves de l'école de médecine, fils d'un chef Man-Tze du Koei-Tcheou, m'affirmait que, sur dix enfants ainsi traités, trois au moins succombaient.

Le vaccin animal est cependant connu et préféré, mais comme il est peu répandu, les variolisations sont encore fréquentes.

Quelques tubes de vaccin reçus de Hanoï m'ont donné quelques beaux succès, ce qui indique la possibilité d'en recevoir en bon état, au moins pendant la saison fraîche. À titre d'essai. et comme leçon de choses pour les élèves de l'école, j'ai inoculé une génisse, qui m'a donné des pustules assez nombreuses, mais relativement petites. Je n'ai pu expérimenter ce nouveau vaccin, recueilli et préparé à la glycérine, que sur 4 soldats, sur lesquels j'ai eu 1 succès. Il est vrai que les autres avaient été vaccinés antérieurement à la chinoise. Un missionnaire protestant a établi dans une ville de la province un petit parc vaccinogène qui donnerait, paraît-il, un bon vaccin. Il y aurait tout intérêt pour nous à en faire autant à Tchentou.

Il n'y a eu, en 1905, ni peste, ni choléra au Se-Tchoang.

La dysenterie et la diarrhée sont très communes; la dernière, habituellement très tenace, frappe presque sûrement tout Européen nouvellement arrivé.

La conjonctivite granuleuse fait de nombreuses victimes et se propage d'autant plus facilement que la serviette réservée aux ablutions matinales sert à de nombreuses personnes, sans être jamais lavée.

La saleté des habitants favorise, on le comprend facilement, l'éclosion des dermatoses les plus variées : gale, eczéma, impétigo, ecthyma évoluent, soit isolément, soit ensemble, se mélangeant parfois avec des manifestations syphilitiques, faisant ainsi du malade une véritable mosaïque de plaies diverses, dont le traitement est parfois difficile.

Le favus du cuir chevelu, fréquent chez les enfants, résiste longtemps à tous les traitements.

Les cas de zona sont assez communs. J'ai aperçu dans les rues un assez grand nombre de *nævi*, pigmentaires, pileux et angiomateux.

Les nains sont également très nombreux; aussi ai-je l'intention d'en faire une étude spéciale. Les uns sont des rachitiques: courbure des os à grand rayon, déviation de la colonne vertébrale, etc.; la plupart sont des achondroplasiques, très curieux avec leur tête normalement développée sur un tronc ridiculement *réduit* comme hauteur, mais trapu et en somme bien proportionné.

Un symptôme qui doit se rattacher à un processus de dégénérescence et qui m'a frappé par sa fréquence, c'est le chevauchement des dents : une denture régulière est presque une exception. Le plus souvent, deux dents, aussi bien en bas qu'en haut, les incisives externes ou les canines, sortent du rang et font saillie, soit en dedans, soit en dehors. Il y a là, sans nul doute, un arrêt de développement des maxillaires, assez intéressant.

Je signalerai simplement l'intoxication opiacée, très répandue, grâce au bon marché de la drogue, qui se récolte dans la province et fait même l'objet d'une exportation considérable.

## ÉCOLE DE MÉDECINE (TCHEN-TOU-FOU).

CONSULTATIONS DU 1er SEMESTRE 1905.

| DIAGNOSTICS. | MOIS. JANVIER. | FÉVRIER. | MARS. | AVRIL. | MAI. | JUIN. | TOTAUX. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **MALADIES INTERNES.** | | | | | | | |
| Anémie | 2 | // | 3 | 3 | 2 | 1 | 11 |
| Tuberculose pulmonaire | 4 | 3 | 5 | 4 | 6 | 3 | 25 |
| Bronchite aiguë | 3 | 3 | 6 | 5 | 5 | 4 | 26 |
| Diarrhée | 1 | // | 2 | 2 | 5 | // | 10 |
| Embarras gastrique | 3 | 1 | 4 | 3 | 6 | 5 | 22 |
| Lumbago | 1 | 1 | 1 | // | 2 | 1 | 6 |
| Rhumatisme articul. aigu | // | // | 1 | // | 1 | 2 | 4 |
| Scrofule | 2 | 4 | 3 | 3 | 4 | 5 | 21 |
| **MALADIES CHIRURGICALES.** | | | | | | | |
| Anthrax dos | // | // | // | 1 | // | // | 1 |
| Abcès — simple | 2 | 4 | // | // | // | 2 | 8 |
| Abcès — dentaire | // | // | 1 | // | // | // | 1 |
| Abcès — profond fosse iliaque | // | // | // | // | 2 | 1 | 3 |
| Abcès — du périnée | // | // | // | // | 1 | 3 | 4 |
| Brûlures — 1er degré | // | // | 3 | 2 | // | // | 5 |
| Brûlures — 2e degré | 1 | // | // | // | // | 1 | 2 |
| Contusions — mains | 3 | // | 1 | 1 | // | 3 | 8 |
| Contusions — jambes | // | // | 2 | 1 | // | 4 | 7 |
| Contusions — pieds | // | // | 1 | 2 | // | 2 | 5 |
| Conjonctivite — simple | // | // | 1 | 2 | 3 | 1 | 7 |
| Conjonctivite — double | // | // | 2 | 4 | 2 | // | 8 |
| Corps étrangers œil gauche | // | // | 1 | // | // | // | 1 |
| À reporter | 22 | 16 | 37 | 33 | 39 | 38 | 185 |

| DIAGNOSTICS. | MOIS. JANVIER. | FÉVRIER. | MARS. | AVRIL. | MAI. | JUIN. | TOTAUX. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Report | 22 | 16 | 37 | 33 | 39 | 38 | 185 |
| Engelures. mains | 3 | 2 | // | // | // | // | 5 |
| Engelures. pieds | 1 | // | // | // | // | // | 1 |
| Furoncle | 6 | 4 | 1 | 1 | // | 2 | 14 |
| Kyste sébacé de la paupière supérieure | // | // | // | 1 | 8 | // | 9 |
| Ostéo-arthrite poignet gauche | 6 | 4 | 8 | 7 | 8 | 8 | 41 |
| Otite externe | // | // | // | 1 | // | 2 | 3 |
| Phlegmon. main | 2 | // | 1 | // | 1 | 1 | 5 |
| Phlegmon. pied | // | // | 2 | // | // | 4 | 6 |
| Panaris | 1 | // | 1 | // | // | // | 2 |
| Plaies. simples | 6 | 4 | 4 | 8 | 9 | 5 | 36 |
| Plaies. ulcéreuses | 10 | 8 | 7 | 12 | 5 | 15 | 57 |
| Ulcère cornée | 1 | // | // | // | 1 | 5 | 7 |
| **MALADIES VÉNÉRIENNES.** | | | | | | | |
| Blennorragie | // | // | // | 2 | 1 | 2 | 5 |
| Chancre. simple | 1 | 3 | 1 | 2 | 4 | 3 | 14 |
| Chancre. induré | // | // | 1 | 1 | 3 | 1 | 6 |
| Orchite blennorragique | // | // | // | // | 1 | 3 | 4 |
| Syphilis. primaire | // | // | 4 | 1 | // | // | 5 |
| Syphilis. secondaire | 1 | // | // | // | 1 | 5 | 7 |
| **MALADIES CUTANÉES.** | | | | | | | |
| Eczéma | 1 | // | // | 2 | 6 | 4 | 13 |
| Eczéma humide de la face | // | // | // | 1 | 6 | 6 | 13 |
| Gale | 10 | 5 | 15 | 14 | 17 | 13 | 74 |
| Impétigo tête | 1 | // | 1 | 1 | 1 | 2 | 6 |
| Teigne | // | // | 2 | 4 | 1 | 1 | 8 |
| Trichophytie | // | // | // | // | 1 | 1 | 2 |
| TOTAUX | 72 | 46 | 85 | 91 | 113 | 121 | 528 |

## HÔPITAL DE LA MISSION CATHOLIQUE DE TCHEN-TOU-FOU (CHINE).

LISTE DES MALADES TRAITÉS DU 1er JANVIER 1905 AU 30 JUIN 1905.

| NOMS. | ÂGE. | SEXE. | PROFESSION. | ENTRÉE. | SORTIE. | JOURNÉES DE TRAITEMENT. | DIAGNOSTICS. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | MALADIES INTERNES. | | | | |
| Tchen........ | 17 | F. | Servante. | 2 janv. | 18 avril. | 106 | Variole. |
| Tchang....... | 15 | F. | Orphelinat. | 26 fév. | " | " | Rachitisme. |
| Fou......... | 30 | H. | Soldat. | 27 févr. | 15 mars. | 16 | Ictère. |
| Siao......... | 42 | H. | Domestique. | 21 mars. | 27 mars. Décédé. | 6 | Fièvre palustre. |
| Tchen........ | 12 | F. | *Idem.* | 23 mars. | 26 mars. | 3 | Tuberculose pulmonaire. |
| Tseao........ | 21 | H. | Laboureur. | 21 avril. | 15 mai. | 24 | Scrofule. |
| Fong......... | 44 | H. | *Idem.* | 10 mai. | 11 mai. | 1 | Tuberculose pulmonaire. |
| Iang......... | 30 | F. | Sans profession. | 10 mai. | 25 mai. | 15 | *Idem.* |
| Si........... | 13 | H. | *Idem.* | 24 mai. | 9 juin. | 16 | Endocardite. |
| Lieou........ | 39 | H. | Domestique. | 31 mai. | 22 juin. | 22 | Cirrhose atrophique. |
| Tsin......... | 9 | F. | Servante. | 3 juin. | 28 juin. | 25 | Variole. |
| Tsin......... | 13 | F. | *Idem.* | 14 juin. | 23 juin. | 9 | *Idem.* |
| Tsin......... | 10 | F. | *Idem.* | 18 juin. | 28 juin. | 10 | Fièvre palustre. |
| Houang....... | 19 | H. | Domestique. | 27 juin. | " | " | Dysenterie. |
| | | | MALADIES CHIRURGICALES. | | | | |
| Ouang........ | 16 | H. | Laboureur. | 17 oct. | " | " | Ostéite tubercul., fémur g. |
| Han.......... | 18 | H. | Marchand. | 29 nov. | 9 juin. | 192 | Gangrène du membre inférieur gauche. |
| Fou.......... | 12 | H. | Apprenti, arts et métiers. | 8 déc. | 8 janv. | 31 | Tuberculose ganglionnaire de l'aisselle gauche. |
| Lieou........ | 13 | H. | Apprenti, arsenal. | 28 janv. | 25 févr. | 28 | Fracture de l'humérus gauche. |
| Lieou........ | 13 | H. | Ét. théologie. | 2 février. | 27 févr. | 25 | Engelures pieds. |
| Lieou........ | 10 | H. | *Idem.* | 2 février. | 27 févr. | 25 | Plaie cont., mâchoire inférieure droite. |
| Tchen........ | 30 | H. | Laboureur. | 3 mars. | 18 mars. | 15 | Tumeur sébacée, région sus-hyoïdienne gauche. |
| Loui......... | 13 | H. | Apprenti, arsenal. | 13 mars. | 12 avril. | 30 | Plaie cont., pouce droit. |
| Mao.......... | 16 | H. | *Idem.* | 18 mars. | " | " | Plaie tuberculeuse pied g. |
| Houang....... | 37 | F. | Sans profession. | 22 mars. | 26 mars. | [illegible] | Gingivite ulcéreuse. |

| NOMS. | ÂGE. | SEXE. | PROFESSION. | ENTRÉE. | SORTIE. | JOURNÉES DE TRAITEMENT. | DIAGNOSTICS. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tsen......... | 28 | H. | Laboureur. | 27 mars. | " | " | Ostéite tuberculeuse, humérus gauche. |
| Houang....... | 15 | H. | Apprenti, arsenal. | 18 avril. | 3 mai. | 15 | Contusion des deux pieds. |
| Lieou........ | 19 | H. | Domestique. | 21 avril. | " | " | Fistule anus. |
| Li........... | 19 | H. | Soldat. | 26 avril. | 5 juin. | 40 | Plaie par arme à feu région malléolaire droite. |
| Tcheou....... | 13 | H. | Apprenti, arsenal. | 27 avril. | " | " | Adénite cervicale tuberculeuse. |
| Lieou........ | 50 | H. | Domestique. | 6 mai. | 17 mai. | 11 | Conjonctivite double. |
| Li........... | 35 | F. | *Idem.* | 10 mai. | 25 mai. | 15 | Conjonctivite simple. |
| Lin.......... | 13 | H. | Apprenti, arsenal. | 18 mai. | 29 mai. | 11 | Plaie contuse front. |
| Li. ......... | 12 | F. | Sans profession. | 19 mai. | 25 mai. | 6 | Conjonctivite double. |
| Pang. ....... | 24 | H. | Terrassier. | 7 juin. | 13 juin. | 6 | Brûlures du 2e degré deux pieds. |
| Lieou........ | 29 | H. | Étud. théologie. | 7 juin. | 13 juin. | 6 | Érésipèle de la face. |
| Fong......... | 12 | H. | Apprenti, arsenal. | 10 juin. | " | " | Plaie contuse poignet gauche. |
| Nié.......... | 28 | H. | Ouvrier, arsenal. | 16 juin. | " | " | Plaie contuse par écrasement du 3e doigt main gauche. |
| Ouang........ | 21 | H. | Marchand. | 22 juin. | " | " | Blépharo-conjonctivite chronique. |
| Houang....... | 26 | H. | Ouvrier, journal of. | 25 juin. | " | " | Contusion du carpe gauche. |
| Tcho. ....... | 24 | H. | *Idem.* | 27 juin. | " | " | Plaie contuse par écrasement des 4e et 5e doigts main gauche. |

MALADIES VÉNÉRIENNES.

| NOMS. | ÂGE. | SEXE. | PROFESSION. | ENTRÉE. | SORTIE. | JOURNÉES DE TRAITEMENT. | DIAGNOSTICS. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Lang......... | 24 | F. | Sans profession. | 27 déc. | 17 janv. | 21 | Syphilis tertiaire. |
| Tchao........ | 22 | H. | Soldat. | 29 janv. | 7 févr. | 19 | Syphilis secondaire. |
| Lieou........ | 27 | H. | *Idem.* | 13 févr. | 8 mars. | 23 | *Idem.* |
| Lieou........ | 23 | H. | *Idem.* | 27 févr. | 4 mars. | 5 | *Idem.* |
| Se. ......... | 26 | H. | *Idem.* | 27 févr. | 14 mars. | 15 | *Idem.* |
| Houang. ..... | 23 | H. | *Idem.* | 27 févr. | 6 mars. | 7 | Blennorragie. |
| Tcheou....... | 26 | H. | Police. | 22 avril. | 16 mai. | 24 | Arthrite blennorragique. |
| Tou. ........ | 16 | H. | Apprenti, arsenal. | 18 mai. | 19 mai. | 1 | Chancre et adénite ing. d. |
| Mao.......... | 27 | F. | Sans profession. | 16 juin. | " | " | Arthrite blennorragique. |

DISPENSAIRE DE LA MISSION CATHOLIQUE DE TCHEN-TOU-FOU.

CONSULTATIONS DU 1er SEMESTRE 1905.

| DIAGNOSTICS. | MOIS. | | | | | | TOTAUX. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | JANVIER. | FÉVRIER. | MARS. | AVRIL. | MAI. | JUIN. | |
| MALADIES INTERNES. | | | | | | | |
| Anémie | 12 | 7 | 10 | 11 | 11 | 15 | 66 |
| Asthme | 4 | // | 1 | // | 1 | // | 6 |
| Tuberculose pulmonaire | 2 | // | // | 4 | 5 | 8 | 19 |
| Bronchite . simple | 14 | 8 | 14 | 17 | 20 | 21 | 94 |
| Bronchite . chronique | 5 | 2 | 7 | 6 | 4 | 7 | 31 |
| Embarras gastrique | 7 | 3 | 4 | 9 | 8 | 11 | 42 |
| Entérite | 1 | // | // | // | 1 | // | 2 |
| Fièvre palustre | 1 | // | 4 | 12 | 7 | 9 | 33 |
| Gastro-entérite | 1 | // | // | // | // | // | 1 |
| Gastrites | 3 | // | // | // | // | 4 | 7 |
| Lombricose | 1 | 3 | 5 | 4 | 2 | 5 | 20 |
| Laryngite | 1 | // | 2 | // | // | 2 | 5 |
| Névralgies rhumatismales | 8 | 7 | 2 | 9 | 12 | 6 | 44 |
| Néphrite | 2 | // | // | // | // | // | 2 |
| Rhumatisme articul. aigu | 8 | 5 | 7 | 9 | 9 | 6 | 44 |
| MALADIES CHIRURGICALES. | | | | | | | |
| Abcès. simple | 4 | 3 | 5 | 2 | 4 | // | 18 |
| Abcès. scrofuleux | 2 | // | 7 | 3 | 3 | 8 | 23 |
| Abcès profond fesse | // | // | // | // | 2 | // | 2 |
| Arthrite genoux | 5 | 3 | 4 | 2 | 1 | 4 | 19 |
| Adéno-phlegmon cou | 1 | // | 2 | 1 | 2 | 1 | 7 |
| Adénite maxillaire | // | // | 1 | // | // | 1 | 2 |
| Anthrax dos | 2 | 2 | 6 | 5 | 5 | 2 | 22 |
| À reporter | 84 | 43 | 81 | 94 | 97 | 110 | 509 |

| DIAGNOSTICS. | MOIS. | | | | | | TOTAUX. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | JANVIER. | FÉVRIER. | MARS. | AVRIL. | MAI. | JUIN. | |
| Report........ | 84 | 43 | 81 | 94 | 97 | 110 | 509 |
| Blépharite............. | ″ | ″ | 1 | 3 | ″ | 1 | 5 |
| Brûlures............... | ″ | ″ | ″ | 1 | ″ | 5 | 6 |
| Conjonctivite { simple..... | 3 | 2 | 6 | 4 | 5 | 3 | 23 |
| Conjonctivite { double..... | ″ | 1 | 4 | 1 | ″ | ″ | 6 |
| Contusion thorax......... | 2 | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | 2 |
| Contusion simple......... | 1 | ″ | 4 | 3 | 5 | 11 | 24 |
| Engelures mains......... | 7 | 5 | ″ | ″ | ″ | ″ | 12 |
| Entorse pied............ | 1 | ″ | ″ | 1 | ″ | ″ | 2 |
| Fracture et plaie du tibia dr. | 5 | ″ | 4 | 4 | ″ | ″ | 13 |
| Fracture du poignet...... | 3 | ″ | ″ | ″ | 2 | ″ | 5 |
| Fistule anus............ | 8 | 5 | 11 | 11 | 9 | 10 | 54 |
| Furoncle............... | 4 | 1 | 5 | 2 | 6 | 1 | 19 |
| Hémorroïdes externes..... | 1 | 3 | 4 | 3 | ″ | ″ | 11 |
| Luxation épaule.......... | 1 | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | 1 |
| Mal de Pott............ | ″ | 2 | ″ | ″ | ″ | ″ | 2 |
| Otite externe............ | 4 | 2 | 6 | 4 | 3 | 1 | 20 |
| Ostéite frontale.......... | 4 | 1 | ″ | ″ | ″ | ″ | 5 |
| Ostéite tuberculeuse pieds. . | ″ | ″ | ″ | 1 | 5 | 1 | 7 |
| Ostéo-arthrite tuberculeuse poignet............. | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | 10 | 10 |
| Ostéite tuberculeuse fémur. | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | 8 | 8 |
| Ostéite tuberculeuse humérus | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | 8 | 8 |
| Plegmon.... { main...... | 3 | ″ | 1 | 5 | 1 | 4 | 14 |
| Plegmon.... { pied...... | 4 | ″ | 4 | 3 | 1 | 3 | 15 |
| Plegmon fosse iliaque g. . . | 5 | 1 | ″ | ″ | ″ | ″ | 6 |
| Panaris............... | 5 | 4 | 5 | 3 | 1 | ″ | 18 |
| Plaies...... { simples.... | 22 | 9 | 20 | 19 | 23 | 19 | 112 |
| Plaies...... { ulcéreuses.. | 60 | 20 | 64 | 52 | 57 | 48 | 301 |
| Ulcère cornée........... | 2 | 1 | ″ | 1 | 4 | 3 | 11 |
| À reporter..... | 229 | 100 | 220 | 215 | 219 | 246 | 1,229 |

| DIAGNOSTICS. | MOIS. | | | | | | TOTAUX. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | JANVIER. | FÉVRIER. | MARS. | AVRIL. | MAI. | JUIN. | |
| Report....... | 229 | 100 | 220 | 215 | 219 | 246 | 1,229 |
| MALADIES VÉNÉRIENNES. | | | | | | | |
| Adénite inguinale simple...... | 5 | 2 | 5 | 2 | 4 | // | 18 |
| Adénite inguinale double...... | 1 | // | 1 | 1 | // | // | 3 |
| Blennorragie........... | 2 | 1 | 4 | 5 | 3 | 1 | 16 |
| Chancre simple......... | 6 | 4 | 6 | 5 | 6 | 2 | 29 |
| Cystite............... | // | // | // | // | 1 | // | 1 |
| Iritis syphilitique........ | // | // | // | 4 | // | // | 4 |
| Syphilis... secondaire.... | 4 | 2 | 4 | 5 | 4 | 12 | 31 |
| Syphilis... tertiaire..... | 1 | // | // | 2 | // | 3 | 6 |
| MALADIES CUTANÉES. | | | | | | | |
| Eczéma............... | 1 | 3 | 2 | 1 | // | 12 | 19 |
| Érythème scrotal........ | 1 | // | // | // | // | // | 1 |
| Favus................. | 4 | 1 | // | 2 | // | // | 7 |
| Gale.................. | 43 | 18 | 30 | 35 | 27 | 21 | 174 |
| Impétigo.............. | 9 | 3 | 10 | 7 | 8 | 15 | 52 |
| Lupus................. | 1 | // | // | 4 | 5 | // | 10 |
| Prurigo............... | 2 | // | 4 | 3 | 1 | // | 10 |
| Pityriasis............. | 1 | // | // | // | 1 | // | 2 |
| Pelade................ | 1 | // | 3 | 2 | // | 1 | 7 |
| Trichophytie........... | 2 | 1 | 2 | // | 2 | 4 | 11 |
| Teigne................ | 5 | 7 | 6 | 9 | 8 | 4 | 39 |
| TOTAUX...... | 318 | 142 | 297 | 302 | 289 | 321 | 1,669 |

ÉCOLE D'ARTS ET MÉTIERS (KUEU-KONG-KIU) DE TCHEN-TOU-FOU.

CONSULTATIONS DU 1er SEMESTRE 1905.

| DIAGNOSTICS. | | MOIS. JANVIER. | FÉVRIER. | MARS. | AVRIL. | MAI. | JUIN. | TOTAUX. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| MALADIES INTERNES. | | | | | | | | |
| Anémie | | // | // | 5 | 4 | 5 | 7 | 21 |
| Amygdalite aigüe | | 1 | // | 2 | // | 1 | 4 | 8 |
| Angine | | 2 | 2 | 5 | 3 | 3 | 5 | 20 |
| Tuberculose pulmonaire | | // | // | // | 4 | 1 | 2 | 7 |
| Bronchite simple | | 30 | 20 | 13 | 11 | 4 | 2 | 80 |
| Diarrhée | | // | 1 | // | // | // | // | 1 |
| Dyspepsie | | // | // | 1 | // | // | // | 1 |
| Embarras gastrique | | 4 | 4 | 7 | 10 | 8 | 1 | 34 |
| Fièvre palustre | | 2 | // | // | 5 | 6 | 4 | 17 |
| Gastrites | | // | 1 | // | // | // | // | 1 |
| Grippe | | // | // | // | // | 2 | // | 2 |
| Lumbago | | 1 | 2 | 4 | 2 | 3 | // | 12 |
| Pleurésie | | 1 | 8 | 9 | 8 | 2 | // | 28 |
| Rhumatisme articul. aigu | | 2 | // | 1 | // | 2 | 2 | 7 |
| Scrofule | | 11 | 11 | 14 | 21 | 25 | 15 | 97 |
| MALADIES CHIRURGICALES. | | | | | | | | |
| Abcès | simple | // | // | 1 | // | 1 | // | 2 |
| | dentaire | 1 | 1 | 1 | // | // | // | 3 |
| | profond fesse | // | // | // | 2 | // | // | 2 |
| | scrofuleux | // | // | 3 | 4 | 7 | 4 | 18 |
| Brûlure du 1er degré, pied | | // | // | // | // | 4 | // | 4 |
| Contusion | membres sup. | 5 | 1 | 2 | 5 | 3 | 8 | 24 |
| | thorax | 1 | // | // | // | // | // | 1 |
| | membres inf. | 4 | 1 | 1 | 2 | 10 | 3 | 21 |
| Conjonctivite | simple | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 12 |
| | double | 1 | // | // | // | 1 | // | 2 |
| Engelures | mains | 20 | 11 | 11 | 2 | // | // | 44 |
| | pieds | 16 | 10 | 5 | 3 | // | // | 34 |
| À reporter | | 103 | 75 | 88 | 87 | 90 | 60 | 503 |

| DIAGNOSTICS. | MOIS. JANVIER. | FÉVRIER. | MARS. | AVRIL. | MAI. | JUIN. | TOTAUX. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Report | 103 | 75 | 88 | 87 | 90 | 60 | 503 |
| Entorse pied | // | // | // | 2 | 1 | // | 3 |
| Furoncle | 2 | 1 | 8 | 7 | 12 | 1 | 31 |
| Gingivite | // | // | 1 | 2 | // | // | 3 |
| Gangrène des extrémités inf. | // | // | 2 | 5 | 4 | // | 11 |
| Hernie inguinale | // | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 | 8 |
| Luxation poignet | // | // | // | // | 1 | // | 1 |
| Plaies. { simples | 15 | 8 | 17 | 13 | 10 | 8 | 71 |
| Plaies. { ulcéreuses | 31 | 15 | 35 | 32 | 23 | 11 | 157 |
| Phlegmon du pied | 1 | // | 1 | // | // | 1 | 3 |
| Otite externe | 13 | 1 | 3 | 4 | 4 | 3 | 28 |
| Orgelet | 2 | // | // | // | 1 | // | 3 |
| Orchite traumatique | 1 | // | // | // | // | // | 1 |
| Ongle incarné | // | // | // | 1 | // | // | 1 |
| Torticolis | // | // | // | 1 | // | // | 1 |
| Ulcère de la cornée | // | // | 1 | 5 | // | 6 | 12 |
| MALADIES VÉNÉRIENNES. | | | | | | | |
| Adénite inguinale simple | // | 1 | 2 | // | // | 2 | 5 |
| Blennorragie | // | // | // | 4 | 1 | // | 5 |
| Chancre simple | // | // | // | // | 1 | // | 1 |
| Syphilis. { primaire | // | // | 3 | // | // | // | 3 |
| Syphilis. { secondaire | 1 | // | 2 | 2 | 2 | 2 | 9 |
| MALADIES CUTANÉES. | | | | | | | |
| Eczéma | // | // | // | 2 | 4 | // | 6 |
| Gale | 38 | 27 | 40 | 43 | 52 | 45 | 245 |
| Herpès circiné | 1 | // | 2 | // | 1 | // | 4 |
| Impétigo tête et face | 12 | 7 | 6 | 15 | 20 | 17 | 77 |
| Pelade | 1 | // | // | // | // | // | 1 |
| Purpura | // | // | // | 1 | // | // | 1 |
| Teigne | 43 | 30 | 37 | 25 | 15 | 8 | 158 |
| Trichophytie | // | // | // | // | 3 | 2 | 5 |
| Zona | // | // | // | // | 1 | // | 1 |
| TOTAUX | 264 | 167 | 249 | 252 | 248 | 178 | 1,358 |

J'arrête là cette nomenclature déjà trop longue et à laquelle, si je voulais être complet, je devrais cependant ajouter bien des noms. Elle suffira pour faire voir que la pathologie du Se-Tchoang promet un riche champ d'étude à qui voudra l'approfondir. La race de la province est heureusement très prolifique, et bien que la mortalité infantile soit énorme, l'excès des naissances semble balancer avantageusement la somme des décès.

---

# LA MALADIE DU SOMMEIL

## DANS LE HAUT-SÉNÉGAL ET NIGER,

par **M. le Dr Paul GOUZIEN**,

MÉDECIN PRINCIPAL DE 2e CLASSE DES TROUPES COLONIALES.

La maladie du sommeil sévit dans une partie du Soudan français, surtout à l'intérieur de la boucle du Niger, autour des Voltas, dans les régions du Mossi et du Lobi, où elle fait annuellement de nombreuses victimes.

On la connaît sous des appellations diverses, correspondant à chaque idiome local. Le terme le plus répandu est celui de *Souna dimi* ou *Souna bana* (*dormir mal* ou *maladie*), par lequel la désignent les Bambaras. C'est le *Sinoh'o* ou *Sounoh'o dimi* des Malinkés, le *niawu doï'ngol* des Foulbés, le *dadariko* des Lobis, etc. On sait que le nom volof de l'affection est *nélavân*. La plupart des dénominations employées font intervenir le radical «sommeil». Dans le cercle de Koury, les Kōs ou Kōkōs l'appellent la «maladie du tremblement», faisant ainsi allusion à une autre manifestation habituelle de l'hypnosie.

Afin de nous mettre en mesure de déterminer dans ses grandes lignes la topographie de la maladie du sommeil dans la colonie du Haut-Sénégal-Niger, et d'apprécier ses relations avec la présence des glossines et autres mouches piqueuses, nous avons adressé directement aux médecins des postes et, par l'entremise du Lieutenant-Gouverneur, aux commandants

des divers cercles, un questionnaire comprenant les particularités essentielles se rattachant à cette étude. Les résultats de cette sorte de referendum ont déjà fait l'objet d'un rapport d'ensemble, dont une partie a été publiée dans le *Bulletin de la Société de géographie de l'Afrique occidentale française* (n° 1, mars 1907) : nous en reproduirons ici les principaux traits, en complétant cette note à l'aide des renseignements nouveaux qui nous sont parvenus depuis l'envoi de notre premier travail.

## I

### TOPOGRAPHIE DE LA MALADIE DU SOMMEIL.

Deux régions paraissent, quant à présent, indemnes de cette affection, bien qu'on y signale, de temps à autre, des cas d'importation, ou qu'on y ait constaté soit la présence des mouches piqueuses, soit seulement des conditions favorables à leur existence. Ce sont, à l'Ouest, la région du Sahel (Nioro, Goumbou, Sokolo) et, à l'Est, celle de Zinder (Tahoua, Zinder, Gouré...), en territoire militaire. Cependant, tout le segment de la vallée du Niger compris entre Tombouctou et Niamey et aussi, d'après les renseignements fournis par nos voisins du Dahomey, les postes de Karimama et de Gaya, riverains du grand fleuve, sont fort éprouvés par des épizooties qui sévissent, tant sur les bovidés que sur les chameaux.

Mais c'est dans la boucle même du Niger que la maladie du sommeil a son principal foyer, coïncidant d'ailleurs avec les trypanosomiases animales. L'endémie paraît surtout cantonnée dans les limites d'un quadrilatère formé par les postes de Koury, Ouagadougou, Gaoua et Sikasso, avec une pointe dirigée vers Koutiala et Ségou-Sikoro. Ici l'affection est solidement ancrée, et il est parfois aisé d'en suivre la marche ascendante le long des cours d'eau de la région.

C'est au voisinage des trois Voltas (blanche, noire et rouge), dans leur cours supérieur, que se déroulent nettement les péripéties du drame, dont nous n'observons aujourd'hui que le prologue, mais dont l'action est susceptible de se développer rapidement avec les progrès du chemin de fer et l'extension

des communications intérieures, si l'on n'avise immédiatement aux moyens propres à enrayer ce redoutable fléau.

L'endémo-épidémie semble avoir d'abord remonté le cours de la Volta principale, dès son embouchure dans le golfe de Guinée, pour s'épandre ensuite dans l'intérieur des terres, par le réseau de ses nombreux affluents et des marigots qui s'y versent.

*Cercle de Koury.* — Ainsi, dans la circonscription de Boromo, du cercle de Koury, l'un des plus maltraités, le premier village contaminé paraît avoir été Tiéné, sur les bords mêmes du fleuve. De là, l'hypnosie attaqua successivement Balan, Boromissi et Kaho. Dans cette partie de son cours, le fleuve se prête, d'ailleurs, admirablement à la propagation de la maladie, son lit étant très encaissé et ses rives très boisées. Des bords de la Volta le fléau passa sur ses affluents secondaires, et c'est ainsi que furent infectés tour à tour les villages de Kosso, Seiou, Nerkosso; Kouena, Bouna, sur le petit Balé; Vi et Kahio, sur le Balé.

Un fait digne de remarque, c'est que la plupart de ces villages — dont plusieurs ont été détruits par l'endémie — ne se trouvent pas sur les rives mêmes des cours d'eau, mais à 1,500-2,000 mètres seulement de la berge, dans une zone où la tsé-tsé n'existe plus, celle-ci dépassant rarement un rayon de 500 mètres à partir de la rive. Cette particularité explique la lenteur relative des ravages exercés dans chaque localité, et met nettement en évidence le rôle de la mouche piqueuse dans la genèse de la maladie. En effet, il a été constaté que les victimes de l'hypnosie appartenaient toutes à la partie valide et active de la population, celle qui va au marigot ou à la rivière, soit pour la pêche, soit pour le lavage du linge, soit pour le service des bacs, tandis que les vieillards, les petits enfants, les infirmes, et aussi les gens de la classe aisée, que les nécessités de la vie n'obligent pas à se déplacer, tous ceux, en un mot, qui ne s'exposent pas aux atteintes de la mouche piqueuse, confinée au voisinage immédiat des cours d'eau, restent indemnes. Le lieutenant Gateau, de Boromo, a pu consta-

ter le fait à plusieurs reprises, et d'autant plus aisément, que ce contraste avait déjà frappé l'esprit des indigènes eux-mêmes; mais ils attribuaient la maladie, avant qu'on leur en fît connaître la véritable cause, soit à l'eau qu'ils puisaient à la rivière, soit aux poissons qu'ils y pêchaient. Cette dernière hypothèse ne suffisait point, d'ailleurs, à expliquer les faits, attendu que les sédentaires du village consomment les mêmes poissons que les pêcheurs [1].

Quoi qu'il en soit, l'affection a fait, dans certaines localités de la circonscription de Boromo, de rapides progrès. C'est ainsi qu'à Bouna, village naguère peuplé d'un millier d'habitants et situé à 35 kilomètres au Nord-Ouest de Boromo, près du petit Balé, elle était inconnue il y a trois ans. À cette époque arriva un nommé Tiélé, disant venir de Ouaka, à deux jours de marche à l'Ouest de Bouna : il vécut environ trois mois à Bouna, participa à la vie des habitants et alla pêcher avec eux, puis il mourut d'une maladie qui présentait tous les caractères de l'affection qui règne actuellement dans la contrée. Sa mort fut suivie de celle de plusieurs habitants, frappés du même mal [2], et, depuis plus d'un an et demi, dit le lieutenant Gateau, il ne se serait presque point passé de jour qu'il n'y eût un décès dans le village. Cette assertion concorde avec la comparaison faite entre un recensement antérieur et celui de 1906 : les trois cinquièmes de la population ont disparu et le Dr Dupont n'a pas rencontré dans cette localité un seul enfant en 1907. Certaines semaines, lui affirmait le chef du village, il mourait jusqu'à cinq personnes. On lui signala trois malades : un «qui commençait à dormir», et qui s'enfuit dans la brousse à l'arrivée du médecin, et deux autres «qui dormaient déjà

(1) Bien que les poissons aient été trouvés porteurs de trypanosomes, on ignore jusqu'à présent si ces parasites jouent un certain rôle dans la production de l'hypnosie.

(2) Cette version paraît pourtant sujette à caution, car le chef du village, interrogé un an plus tard par le Dr Dupont, lui fit savoir que l'individu en question avait succombé quinze jours après son arrivée à Bouna, et que ce n'est que quinze jours plus tard qu'éclata le premier cas d'hypnosie dans le village, ce qui impliquerait un délai bien court pour la période d'incubation.

beaucoup» et présentaient, en outre, de l'engorgement ganglionnaire, ainsi que du tremblement des lèvres et de la langue. Un cinquième malade était mort quelques jours auparavant. Tous succombaient dans une période de six mois à un an.

Sur place, on peut se rendre compte des ravages occasionnés par la maladie, car de ce qui fut autrefois un beau et florissant village, il ne reste plus que des cases délabrées, pour la plupart inhabitées; devant les portes saillent de petits ressauts de terrain : ce sont les tombes de ceux qui, naguère, vivaient à l'intérieur de ces maisons.

Les indigènes de ce village incriminent certaines mouches, qui semblent être des Tabanides. Bouna, d'ailleurs, occupe la partie Nord-Est d'une grande plaine, bornée au Nord et au Nord-Est par une crête rocheuse, qui s'appuie à la petite montagne de Momina; à l'Ouest et au Sud par une forte dépression formant marigot, et qui contient, en certains endroits, de l'eau en toute saison; au Sud-Est par des vallonnements ferrugineux s'étendant vers Dienkuy. Les bords du marigot ne sont parfois distants que de 1,500 mètres du village; les habitants y pêchent, de jour, de petits poissons au ventre plat. Outre des Tabanides, le Dr Dupont y a rencontré une quantité prodigieuse de moucherons piqueurs, dont il a envoyé des échantillons au laboratoire de Bamako, pour identification.

Il paraît établi que les épizooties ne règnent pas dans toute l'étendue de cette contrée, car les Peuhls, qui ont perdu un certain nombre des leurs de la maladie du sommeil, ne se décident pas à quitter le pays, par la raison que les troupeaux vivent bien sur cette terre marécageuse, à pâturages longtemps verdoyants.

Tous ceux qui ont parcouru le pays en ces dernières années ont noté l'aspect désolé de la région comprise entre la Volta noire et la route de Boromo à Koury. Autour de Seiou, ce ne sont qu'amas de ruines : une ancienne Sokala[1], à 200 mètres de cette localité, est déserte; tous les habitants sont morts ou ont fui devant le fléau. Kosso et Kaho sont deux villages voi-

[1] Mot bambara, qui signifie : enceinte, quartier de village.



Vers Koury
Tissé
Benaiou
Bouhe
Sarena
Bandiera
Nerkosso
Tapoulara
Nandouié
Kosso
Ouri
Mou
Sélou
Kaho
San
Biforo
Boromilési
Pompoi
Oulo
Kouéna
Souo
Sibi
Solobouli
Yarho
Moko
Balan
Ouako
Tiéné
Kalembouli
Youboni
Bitiako
Volta noire Fl.
Vers Ouagadougou
Koussaro
Kahio
Lapara
Débarcadère
Vers Léo
Vi
Sahirou
Boromo
Débarcadère
Petit Balé Riv.
Ouahabou
Assio
Ouroubouna
Volta noire Fl.
Balé Riv.
Pâ
Vers Diébougou
Vers Bobo-Dioulasso

Circonscription
de
Boromo

Échelle $\frac{1}{600.000}$

*Itinéraire suivi par le Dr Maupetit*

sins, également décimés par la maladie, dont l'origine remonterait à vingt ou vingt-cinq ans et aurait fait annuellement dix à quinze victimes.

A Kosso, il n'existe plus qu'une vingtaine d'habitants, tous très âgés. Le lieutenant Braive, qui visita le village en octobre 1905, relate qu'à ce moment six ou sept habitants étaient malades; l'état de maigreur des plus éprouvés était effrayant : « véritables squelettes, parcheminés de noir, la peau sèche et rugueuse, ils avaient à peine la force de se traîner et de mâcher le mil ».

Quant à Kaho, autrefois beau village de 800 à 1,000 habitants, situé à 400 mètres du fleuve, il est actuellement anéanti : un rônier au milieu de murs croulants, et c'est tout. Le dernier malade serait mort en octobre 1906 et, à la même époque, l'unique survivant se serait réfugié à Kosso.

Nerkosso, situé sur le même marigot que Seiou et Kosso, se composait, il y a une dizaine d'années, de plusieurs sokalas. À cette époque, la maladie du sommeil fit son apparition dans l'une d'elles : depuis lors, elle y fit environ 400 victimes. Quand le Dr Dupont visita cette localité, en janvier 1907, un indigène y était mort d'hypnosie deux jours auparavant; cinq autres en étaient atteints, dont trois seulement purent être examinés par notre confrère : ils présentaient, d'ailleurs, les traits caractéristiques de l'affection. Or la sokala du village, exclusivement atteinte, est proche d'un marigot, affluent de la Volta, et les ruines s'observent presque uniquement dans la partie de la sokala qui regarde le cours d'eau. Le Dr Dupont n'y trouva pas de mouches piqueuses, mais la saison était défavorable à cette recherche, les glossines ne se montrant, habituellement du moins, en nombre important que pendant l'hivernage.

Nandoulé était le principal centre de cette région et comptait environ 3,000 habitants, répartis en un grand nombre de sokalas. On en compte au plus 50 aujourd'hui, et la seule sokala qui subsiste encore partiellement est la plus éloignée du fleuve.

Kaho et Nandoulé semblent avoir constitué des foyers ori-

ginels de la maladie. La rive de la Volta noire qui correspond à ces deux localités est infestée de glossines. Or les habitants des villages voisins se rendaient en grand nombre au marché, naguère important, de Nandoulé, dont les dernières cases atteignaient la berge du fleuve; d'autre part, Kaho était un lieu de passage très fréquenté des indigènes. Dès que l'infection eut fait foyer en cette région, elle n'eut point de peine à se propager, grâce à l'abondance des glossines et à l'active circulation de village à village. Une fois Kaho détruit, ainsi que la partie de Nandoulé voisine de la Volta, l'épidémie s'arrêta faute d'aliment, les glossines n'ayant plus guère l'occasion de s'infecter sur les sujets des localités riveraines et les habitants des villages circonvoisins n'ayant désormais plus de raison de se rendre sur les bords du fleuve. D'où la décroissance du fléau observée en ces derniers temps. Il n'en est pas moins vrai que nombre d'indigènes, contaminés à leur passage à Kaho ou à Nandoulé, ont dû transporter l'infection plus ou moins loin de son siège primitif.

À Balau, la population a été réduite au quart. Une bonne partie des habitants sont morts, quelques-uns se sont enfuis dans les villages voisins, — Souo, Solobouli, Sibi, — sans d'ailleurs y communiquer la maladie. Actuellement, il ne reste plus de cas de l'espèce, le dernier survivant ayant succombé l'an dernier. Boromissi a vu sa population diminuer de moitié : le dernier décès remonte à neuf mois. Pas de nouveau cas depuis un an. À Tiéné, il n'existe plus que deux cases occupées par une dizaine d'individus, dont l'un atteint de la maladie du sommeil. Aucun nouveau cas depuis l'an dernier. Youboni, petit hameau d'une vingtaine d'habitants, récemment fondé par les indigènes des villages voisins, fuyant devant l'endémie, est situé à 200 ou 300 mètres seulement de la Volta, bien exposé par conséquent aux atteintes du mal, si les glossines faisaient leur apparition sur la rive correspondante : toutefois, jusqu'à présent, aucun cas d'hypnosie n'y a été observé.

Le lieutenant Lucot écrit, de Pié, en février 1906, que la maladie du sommeil a fait plus de 80 victimes depuis la dernière saison des pluies (juillet-octobre) : les indigènes, d'ail-

leurs, font souvent remonter aux dernières tornades l'origine de leur affection. L'endémie aurait fait, en moins d'un an, 32 victimes à Sané (27 hommes, 3 femmes, 2 enfants); elle semble actuellement arrêtée dans son évolution. Les caractères communs à tous les cas étaient les suivants : céphalalgie au début, puis fièvre continue, gonflement de la face, somnolences presque continuelles, s'accentuant jusqu'au coma, maigreur progressive. Pourtant les malades continuaient à manger presque jusqu'à la dernière heure.

Contre le terrible mal, les indigènes, résignés, affirment qu'il n'y a rien à faire. Parfois même, ils n'hésiteraient pas à précipiter le dénouement. C'est ainsi que, dans certains endroits, lorsqu'ils estiment le malade perdu, ils lui plongent la tête dans l'infusion de feuilles d'un arbre appelé Hedi (foulbé) ou Gouna (bambara) : la mort serait foudroyante, et la même infusion, ajoutent les noirs, employée chez l'homme sain, serait inoffensive (?)

San est un petit village de 4,500 habitants, situé à 50 kilomètres à l'Ouest de Boromo, près de Pompoï, dans une région relativement montagneuse. Le Dr Maupetit y rencontra, à la fin de 1905, un individu atteint de la maladie du sommeil : il est mort depuis, et il ne se serait pas produit de cas nouveau. Mais, il y a quatre ans, une épidémie, paraissant être l'hypnosie, aurait, au dire du chef du village, fait périr une centaine d'habitants. La tsé-tsé, du reste, existe dans cette région.

Kouéna, village de 5 à 600 habitants, est situé à 20 kilomètres au Nord de Boromo, à proximité du petit Balé. Le Dr Maupetit y a trouvé 5 malades, dont 4 sont morts au village même. Le cinquième, ramené par notre collègue à Bobo-Dioulasso, y a succombé. C'est une raison suffisante pour que les indigènes cachent désormais aux Européens tous les nouveaux cas du genre. La maladie du sommeil paraît régner depuis une quarantaine d'années à Kouéna. Le nombre des décès, assez restreint, varie, selon les années, de 0 à 5. Pas de décès depuis le début de cette année (1907). Au reste, Kouéna ne présente point l'aspect désolé des localités riveraines de la

Volta, et le Dr Dupont y a pu vacciner 41 enfants. Le village est entouré de marais; à 200 mètres à l'Est, on trouve un marigot profond, contenant de l'eau toute l'année, et auquel s'approvisionnent les habitants, car Kouéna est dépourvu de puits. Près de ce marigot règnent des nuées de mouches très petites, — une poussière de mouches, selon l'expression pittoresque de notre confrère, — dont la piqûre est pourtant assez douloureuse et assez profonde pour laisser après elle une petite phlyctène, puis une tache qui persiste quelques jours. Ces mouches, dont la détermination n'a pas encore été faite, se rencontrent, d'ailleurs, autour de tous les marigots de la région. Les Drs Maupetit et Dupont n'y ont pas trouvé de tsé-tsé.

La maladie du sommeil existe aussi aux environs de Koury, chef-lieu du cercle. Le village de Souro, situé à 6 kilomètres au Nord de Koury, à 1 kilomètre du Sourou, affluent de la Volta, est à peu près complètement ruiné. Une épidémie se serait abattue sur ce village en 1896-1897 et aurait fait périr presque tous les habitants. «Ils dormaient, puis ils mouraient», déclaraient les indigènes interrogés.

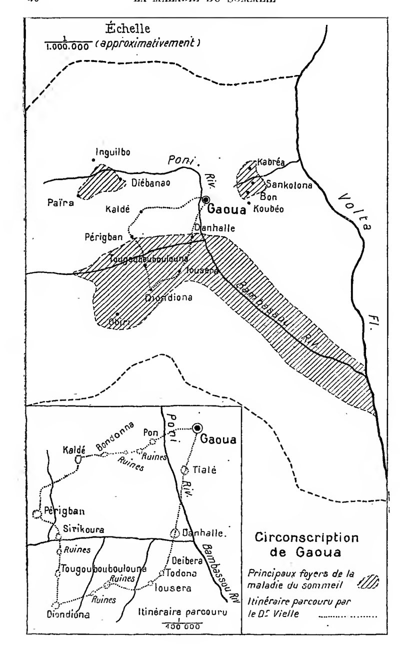
À Koury même, l'affection ne serait pas inconnue. Un tirailleur, évacué en février 1906 sur Bobo-Dioulasso, y est mort de la maladie du sommeil. Le boy d'un sous-officier est mort l'an dernier, après avoir «dormi» pendant trois mois. Deux passeurs du bac auraient succombé l'un après l'autre à la même maladie, mais le passeur actuel, qui connaît fort bien la tsé-tsé, affirme qu'il ne redoute rien pour lui-même et que ce lieu de transit n'est guère plus à craindre pour les caravanes, attendu que les tsé-tsé ont descendu la rivière et sont allées gîter à 100 mètres plus bas : c'est un assez intéressant exemple de localisation et de migration des mouches piqueuses. Un «moniteur» pour la récolte du caoutchouc serait mort d'hypnosie il y a dix-huit mois. Enfin, tout récemment s'éteignait à Koury une femme indigène qui «dormait» depuis quatre mois.

Le Dr Dupont, qui a visité avec grand soin toute la région, relate que de Koury à Tampouri on ne trouve aucun village sur les rives mêmes de la Volta; pourtant la rivière est

poissonneuse, très navigable. À 1 kilom. 500 ou 2 kilomètres dans l'intérieur, on rencontre quelques agglomérations, mais très petites, de 50 à 200 habitants au plus : ce n'est qu'à 4 ou 6 kilomètres du fleuve qu'on trouve quelques gros villages, tels que Tissé et Boromo. Les indigènes fuient la Volta. Il y a, d'ailleurs, dans le pays, une vague légende sur la nocivité de ses eaux. À Koury, sur le bord même de la rivière, il est impossible de se procurer du poisson, les indigènes ne consentant pas à pêcher : «la Volta est mauvaise», disent-ils. Les Peuhls se gardent bien de conduire leurs troupeaux à moins de 2 kilomètres de la Volta (à certaines exceptions près, et nous avons vu que Bouna était indemne d'épizooties), et les autres indigènes qui possèdent des troupeaux hésitent à leur faire traverser le fleuve : s'ils s'y décident, ce n'est parfois qu'après avoir enduit le corps de leurs bêtes de beurre de Karité, «afin que l'eau de la Volta ne les mouille pas». On ne mène pas non plus les chevaux s'abreuver au fleuve,

Un fait à noter et qui confirme ce que nous savons de la limitation du mal au voisinage des cours d'eau, c'est que tous les villages situés sur la route de Boromo à Koury, laquelle court à peu près à égale distance de la Volta noire et du Petit Balé, — cours d'eau dont les rives sont si notoirement infectées, — sont demeurés indemnes : Boromo, Ouako, Sibi, Oulo, Oury, Tapoulara, Séréna,... et, un peu à l'Est, Souo, Solobouli, Mou.

*Région de Gaoua.* — Dans la région de Gaoua, qui a été visitée par le Dr Vielle, l'endémie, dont notre collègue a pu relever une trentaine de cas, forme quatre foyers : 1° la région au Nord de Koubéo, comprenant les villages de Kabréa, Bon, Sankolona : on y trouve de nombreuses ruines causées par le fléau qui, actuellement, serait en décroissance; 2° la région Sud d'Inguilbo, avec les villages de Païra, Diebanao... où les mêmes faits sont observés; 3° toute la vallée du Bambassou; 4° la région d'Obiri, couverte de cases en ruine : les villages se disloquent, les habitants se dispersent pour éviter la contagion.


Échelle
1/1.000.000 (approximativement)
Inguilbo
Poni
Riv.
Diébanao
Païra
Kaldé
Gaoua
Kabréa
Sankolona
Bon
Koubéo
Volta
Danhalle
Périgban
Tougoubouboulouna
Iousera
Bambassou Riv.
Diondiona
Obiri
Fl.
Poni
Pon
Bondonna
Gaoua
Kaldé
Ruines
Ruines
Tialé
Riv.
Périgban
Sirikoura
Danhalle.
Ruines
Deibera
Tougoubouboulouna
Todona
Ruines
Iousera
Bambassou Riv
Ruines
Diondiona
Itinéraire parcouru
1/400 000
Circonscription
de Gaoua
Principaux foyers de la maladie du sommeil
Itinéraire parcouru par le Dr Vielle

Les trois dernières régions sont basses et marécageuses, tandis que la première, celle située au Nord de Koubéo, est un pays de collines, à proximité duquel n'existe aucun marais d'une certaine étendue. Par contre, d'autres localités, basses et humides, telles que Ello, paraissent indemnes.

La maladie semble très ancienne dans cette contrée, mais elle dut rester d'abord confinée à de petits groupements, sans s'étendre, à cause du peu de relations des villages lobis entre eux. Vint Samory avec ses bandes, qui parcoururent le pays en tous sens et véhiculèrent l'agent infectieux, lequel s'implanta là où il trouva des circonstances favorables à son développement. Les habitants de Danhalle, de Iousera et de Diondiona sont très affirmatifs à cet égard et déclarent que l'affection n'était pas connue chez eux avant l'invasion du Lobi par Samory (vers 1897). D'autre part, les villages de Tougouboubouloūna, Kaldé, Sirikoura et Périgban paraissent de contamination relativement récente — environ six ans pour les deux premiers, cinq ans pour les deux autres.

Tous les points portant la mention «ruines», sur la carte itinéraire du Dr Vielle (mission de décembre 1905), sont d'anciens villages où il n'existe plus un seul habitant. Les gens des localités voisines disent qu'ils ont tous succombé à la maladie du sommeil. Il est probable, toutefois, qu'ils exagèrent et que certaines familles ont dû transporter leur foyer plus loin.

À Bondonna, village de 17 à 20 sokalas, trois seulement sont habitées. Les constructions sont toutes récentes : des gens de Bouli (un peu plus au Nord) sont venus s'y installer, après que l'ancien village eut été déserté pendant un an. Il ne s'est pas encore produit de cas parmi les nouveaux habitants. — À Kaldé (400 habitants), 45 décès de la maladie du sommeil en un an, soit 11.2 p. 100. — Tougouboubouloūna ne compte actuellement que 128 habitants, occupant 16 sokalas; on en trouve à peu près autant en ruines ou désertées : ce déchet serait l'œuvre de la maladie du sommeil, apparue cinq ans auparavant dans le village. Il y aurait eu environ 130 décès depuis cette époque. — Sinkoura (96 habitants) : 15 décès

en un an. — Diondiona (90 habitants) : 12 décès en un an. — Iousera (140 habitants) : 27 décès en un an. — Todona et Deibera sont deux petits groupements sans importance, dont les habitants fuient à l'approche du médecin : on voit çà et là des sokalas en ruine. — Danhalle (300 habitants) donne 8 décès pour cent habitants. On peut dire que la maladie du sommeil a frappé annuellement 14 à 15 p. 100 de la population de cette contrée.

En jetant un coup d'œil sur la carte de la maladie du sommeil dans la région de Gaoua, on ne peut s'empêcher de remarquer combien le chef-lieu de cette circonscription paraît menacé, entre les trois foyers hypnosiques qui l'entourent. Il est vrai que le foyer Est semble en voie d'extinction et que l'endémie a, d'ailleurs, peu de chance de gagner de ce côté, le cours d'eau dont elle a suivi les rives s'arrêtant à une certaine distance du poste de Gaoua. De même, le foyer Ouest est peu redoutable. Mais il n'en va pas ainsi de la vallée du Bambassou et de son affluent le Poni, qui passe à Gaoua, et la direction ascendante suivie habituellement par le fléau nous porte à craindre qu'un jour ou l'autre, si l'on n'y prend garde, l'affection ne s'implante au chef-lieu même de la région.

*Cercle de Ouagadougou.* — Dans la région de Ouagadougou (le Nord et le Nord-Est exceptés), la maladie du sommeil, connue depuis fort longtemps, se manifeste également d'une manière constante, procédant soit par cas isolés, soit par paroxysmes survenant pendant l'hivernage, et au cours desquels disparaissent des villages entiers. Le père Templier (décédé, depuis lors, à Kita, au début de l'épidémie de fièvre jaune de 1906) nous disait qu'il n'évaluait pas à plus de 80 à 90 habitants par kilomètre carré la population actuelle du territoire du Mossi, dévasté par la maladie du sommeil, alors que les vieillards d'aujourd'hui se souviennent d'avoir connu cette contrée aussi peuplée que les autres parties du cercle. Le chef-lieu lui-même, Ouagadougou, entouré de cours d'eau, dont l'un, le marigot de Boussouma, n'est jamais à sec, n'est point exempt de cette affection. Sur les bords des Voltas, ici comme dans la

circonscription de Boromo, existent des zones désertiques, totalement abandonnées par les riverains : ce n'est, d'ailleurs, pas toujours la maladie du sommeil qui a motivé cet exode, mais surtout les épizooties redoutables qui sévissent dans ces mêmes parages, décimant chevaux et troupeaux. La dernière épidémie d'hypnosie paraît remonter à une quinzaine d'années. Venue du Sud, elle aurait marché vers le Nord-Ouest. La maladie du sommeil aurait, d'ailleurs, beaucoup diminué depuis l'arrivée des blancs, ce qui semble dû en partie aux divers travaux effectués aux alentours du poste : suppression des flaques d'eau et des mares, endiguement des cours d'eau, débroussaillements, etc.

*Cercle de Sikasso.* — Enfin le cercle de Sikasso, quatrième angle du quadrilatère signalé plus haut, paraît infesté dans une grande partie de son étendue, surtout dans la région du Banifing (canton de Sonodougou) et dans le Fourou. Mais, en l'absence de documentation précise, nous ne saurions fournir de données utiles sur la physionomie de la maladie du sommeil dans cette contrée. Ce sera l'œuvre du médecin de l'assistance indigène, à qui nous avons donné des instructions à cet égard, et qui pourra établir par quelle voie — la Guinée sans doute — le mal a fait son apparition dans le pays.

En dehors de ces quatre foyers principaux, la maladie du sommeil a été observée dans un grand nombre d'autres localités, soit à l'état sporadique, soit du fait de l'importation, sans que les régions intéressés présentent les conditions favorables à son extension.

*Cercle de Kayes.* — Nous avons constaté deux cas d'hypnosie chez des indigènes qui nous furent présentés par le Dr Guillemet, médecin du service local : l'un, garçon d'une douzaine d'années, provenait d'un village situé à une trentaine de kilomètres de Bamako; l'autre, jeune fille de 18 ans, était originaire de Sikasso. Tous deux habitaient, d'ailleurs, Kayes depuis longtemps. L'un et l'autre succombèrent peu de semaines plus tard.

Le Dr Verdier, qui vient de parcourir, de l'Est à l'Ouest, comme médecin de la mission du chemin de fer Thiès-Soudan, la région comprise entre Bafoulabé et Thiès, rapporte que si la trypanosomiase humaine est complètement inconnue dans le cercle de Bafoulabé, par contre celui de Kayes offre des vestiges certains de la présence de cas isolés d'hypnosie, paraissant tous d'importation et provenant généralement de la Gambie anglaise. A Diangouté même, notre collègue a pu observer un cas du genre, chez un jeune noir de 18 ans, malade depuis huit à neuf mois, et qui ne tarda pas à succomber. Cet indigène avait fait, à diverses reprises, des voyages de longue durée dans le Boundou méridional. Un autre noir du même âge serait mort l'an dernier d'une affection présentant les mêmes caractères, et l'on a également enregistré le décès d'un dioula (marchand), qui avait fait un séjour prolongé dans la Gambie

Les cas, assez nombreux, constatés dans le Boundou méridional (Sénégal), reconnaissent la même origine. À Goutta, l'affection est connue depuis six ans. À Garuol, elle n'aurait jamais causé de décès, grâce — affirment les indigènes — à l'habileté d'un sorcier du village, qui guérirait ses malades par l'extirpation des ganglions sous-maxillaires hypertrophiés. On cite, notamment, le cas d'un enfant et d'un adulte opérés par ce praticien. Le Dr Verdier put examiner l'adulte qui, à la vérité, ne présentait aucun signe d'hypnosie. Mais rien ne prouve que le trypanosome ait été en cause. À Sahlé est mort un dioula de Guidimaka, village voisin de Kayes, et qui, atteint de la maladie du sommeil, se rendait à Garuol, pour se faire opérer par le sorcier en question.

Le voisinage de la Gambie anglaise, où l'affection sévit avec intensité, est un danger permanent pour notre colonie, et il y aura d'autant plus lieu de se prémunir contre la pénétration et l'implantation du fléau sur notre territoire, que nous savons par expérience avec quelle rapidité la maladie s'est diffusée dans la boucle du Niger; la menace est encore plus pressante au moment où cette région va devenir, à l'occasion des travaux de la nouvelle ligne du chemin de fer Thiès-Kayes, un centre important d'agglomération européenne et indigène.

20° 15° 10° 5° 0° 5° 10°

MAURES

SAHEL

Lac Faguibine Tombouctou Kabara

TERRITOIRE MILITAIRE

Gao Sumpi

St Louis Sénégal Fl. SÉNÉGAL Kolimbiné Nioro Goumbou Sokolo Niger Bandiagara

Dakar Bakel Kayes Ht SÉNÉGAL ET NIGER MACINA Dori Dounzou Tahoua Guidambado Gouré Zinder Tessaoua KANEM

Gambie Toukoto Kita Ségou Sikoro Mayel Balewel (Baní) Djenné San MOSSI Volta Niamey Dallol Maouri Lac Tchad Komadougou Ouobé Kouka

Bathurst Falémé Koulikoro Koury Koutiala Bellousa Sirba Say Dosso Goulbi N'Kebbi

Carabane Satadougou Bamako Ouagadougou Karimama Gaya Chari

GUINÉE PORTse Bafing Bakoi Borumo Volta rouge blanche

Bolama Rio Gibo Baoulé Bagoé Bobo Dioulasso Diébougou Léo

Niger Konkouré Sikasso Lokhosso LOBI Gaoua GOUROUNSI Oti Boussa NIGERIA

GUINÉE FRANse Sankarani Volta Blanche

Konakry Kong Volta noire (Angl.) Yola

SIERRA LEONE ANGse Bandama Bc Bandama Rc TOGOLAND (All.) DAHOMEY Mono Ocpara Niger

Freetown St Paul GOLD COAST (Ang.) Bénoué CONGO FRANÇAIS

Cavally Sassandra BAOULÉ CÔTE D'IVOIRE Nzi Comoé Tanoe Koumassi Volta Oueme Lagos KAMEROUN (All.)

Monrovia LIBERIA (IND.) Bandama Prah Porto-Novo Lome Cross Koundé

Bingerville Gd Bassam Assinie Cape-Coast Buea Sanaga

Golfe de Guinée

I. Fernando-Po

20° 15° 10° 5° 0° 5° 10°

Échelle de 1/14.000.000

0 100 200 300 400 500 1.000 kil

Cas nombreux

Cas rares

Cas importés



*Cercle de Bobo-Dioulasso.* — Bien que se trouvant inclus dans la zone hypnosique des trois Voltas et fortement éprouvé par les trypanosomiases animales, Bobo n'accuse que des cas sporadiques, ou même le plus souvent importés. Pourtant, l'affection paraît sévir avec quelque rigueur au Nord du cercle, dans le Niénégué et le Béréba, encore que la mortalité ait diminué depuis deux ans. A Bokny, sur 150 habitants, 100 auraient disparu. Bilooun, Bumba, Loufikao, Dio seraient également atteints par le fléau, et le capitaine Lafitte aurait personnellement observé deux malades dans ce dernier poste : toutefois, la symptomatologie sommaire qu'il nous donne de ces deux cas ne nous permet pas de conclure à l'hypnosie.

A Lerasso, sur un cours d'eau affluent du Bani, l'administrateur aurait observé 7 cas de maladie du sommeil; à Bléni, sur le fleuve même, il y en aurait eu quelques cas, il y a deux ans et demi.

*Cercle de Koutiala.* — Nous avons reçu de l'administrateur de ce cercle la photographie d'une fillette atteinte, à Koutiala même, de la maladie du sommeil. Un autre cas existait simultanément à Sousouressou, à 60 kilomètres au Sud du chef-lieu, chez un homme de 35 ans : après l'extirpation des ganglions du cou, devenus trop volumineux, son état s'aggrava et, à la date du rapport, l'issue pouvait être considérée comme fatale à bref délai. Dans les premiers jours d'avril 1906, deux autres personnes de Sousouressou sont mortes de la même affection, qu'elles étaient supposées avoir contractée sept ans auparavant. En janvier 1906 succombait à San un jeune homme de 20 ans, qui avait ressenti les premières atteintes du mal en septembre 1905, au retour d'un voyage à Sikasso. Un somono (pêcheur) de Bénéni-Réguy, à 10 kilomètres au Nord de San, contractait la maladie en mars 1905 et expirait deux mois plus tard : il racontait qu'il avait été pris brusquement, en pêchant la nuit, d'un besoin irrésistible de sommeil — qui persista jusqu'à la mort.

*Cercle de Satadougou.* — Bien que l'affection n'y existe pas à l'état endémique, on y a observé quelques cas espacés, soit

chez des étrangers, soit chez des aborigènes ayant fait un séjour plus ou moins prolongé sur les rives de la Gambie anglaise.

*Cercle de Ségou.* — La maladie du sommeil aurait existé de tout temps sur les rives du Bani, et, selon M. le vétérinaire Cazalbou, on en aurait observé des cas à Garo, Doua et Donobougou. Au demeurant, la grande quantité de *Glossina palpalis* rencontrées dans cette région permet d'y prévoir la possibilité d'une éclosion épidémique et la formation d'un foyer d'hypnosie. Les indigènes affirment même que la maladie y aurait sévi autrefois avec une certaine intensité. Actuellement, selon le Dr Cariès, sur 50,000 noirs environ qui peuplent cette contrée, il ne se produirait pas plus de deux à trois décès par an. Au poste même de Ségou, on ne trouve pas de tsé-tsé. Les noirs attribuent cette diminution de la léthalité à l'extirpation des ganglions cervicaux, qui serait de pratique assez courante dans le pays.

*Cercle de Bandiagara.* — D'après le cadi de Bandiagara, réputé pour l'étendue de ses connaissances et sa prodigieuse mémoire, l'affection existerait depuis dix-huit ans dans le cercle. Elle aurait eu pour origine le pays des Bobos et le Mossi (Sud et Sud-Ouest) et serait remontée jusqu'au plateau de Bandiagara, en suivant la vallée du Bani, — fait confirmé par l'absence de tout cas d'hypnosie dans la partie Est de la falaise rocheuse et dans la région de Hombori (Nord-Est), tandis que l'affection est assez fréquente du côté de Djenné. Les deux seuls cas observés par le Dr Verdier venaient du Sud. Ouahigouya serait indemne.

*Cercle de Niafunké.* — Notre regretté collègue le Dr Decorse, qui a parcouru tout le Sahel en 1906, — Nioro, Goumbou, Sokolo, — sans observer de traces de la maladie du sommeil, les conditions du sol paraissant d'ailleurs défavorables en général à l'existence des glossines, croit pouvoir affirmer cependant que la région de Niafunké n'est point exempte de cette affec-

tion; mais les cas y seraient fort rares. Un captif de case est mort à Sumpi, peu avant l'arrivée du Dr Decorse, avec des symptômes rappelant ceux du «sounabana».

*Territoire militaire.* — D'après le Dr Vallet, médecin chef du poste de Niamey, qui a centralisé tous les rapports provenant des postes de la région, la maladie du sommeil est absolument inconnue — en tant qu'affection autochtone — dans tout le territoire militaire du Niger. Par contre, quelques cas d'importation ont été observés à Tombouctou, Bamba, Gao, Dounzou et Niamey. Tahoua, Zinder, Gouré sont indemnes, et aussi, d'après les informations reçues, les régions du Tchad et du Chari. Mais l'affection existerait dans le Bornou, ainsi que dans les villages de Boumba, de Carimama et de Gaya (Haut Dahomey), situés sur le Niger en aval de Niamey.

## II

### MOUCHES PIQUEUSES ET TRYPANOSOMIASES.

Les mouches piqueuses (*Glossina*, *Stomoxys*, *Tabanus*, *Hippoboscus*) sont fort nombreuses sur tout le territoire de la colonie du Haut-Sénégal-Niger. Tantôt leur présence coïncide avec la maladie du sommeil, tantôt avec des épizooties diverses[1], tantôt avec les deux groupes réunis de trypanosomiases humaine et animale.

Ces mouches, qui appartiennent à la famille des Diptères, apparaissent vers le début de l'hivernage, pour disparaître à peu près complètement à la saison sèche. Elles semblent particulièrement abondantes au moment de la baisse des eaux. Tantôt, comme dans le cercle de Koury, les mimosas, les gommiers et une sorte de palétuvier leur servent d'habitats; tantôt, comme à Gao, elles s'abritent dans les euphorbes. Parfois, elles voyagent par *essaims*, ainsi que le fait a été constaté dans

[1] Il est probable que l'épizootie de 1890-1891, qui ravagea une partie du Sénégal et du Soudan, et que le colonel Monteil signale dans sa relation de voyage, appartenait au groupe des trypanosomiases.

les cercles de Bandiagara, Sikasso et Koury, mais le plus souvent elles n'affectent aucun groupement spécial et agissent individuellement (Ségou, Kita, divers postes du territoire militaire).

Nous avons vu que leur zone d'action était, en général, limitée à une bande de 500 mètres de profondeur, à partir des cours d'eau : c'est ce qui a été constaté, notamment, d'une manière assez nette, dans les cercles de Koury et de Dori.

Les appellations diverses par lesquelles les indigènes les désignent dans la plupart des dialectes locaux, sont la preuve qu'ils les connaissent, sans en distinguer d'ailleurs les espèces. Voici quelques-unes de ces appellations : en bambara : *misitana*, *tjindyala*, *denkeleni;* — en malinké : *sigi-soko;* — en mossi : *kaferga*, *kiédré;* — en nanergué : *nanfouné;* — en sénonfo : *noukouia;* — en peuhl : *pekou* ou *petyou;* — en maure : *el had;* — en arabe : *zebab;* — en kounta : *adebab;* — en touareg : *giroual;* — en tamascheck : *azarouana;* — en djerma : *yo-hammi;* — en sonrhay : *niafa.* (Nous ne saurions garantir la parfaite exactitude de tous ces vocables, que nous avons extraits des divers rapports, sans avoir eu le temps de les vérifier.)

Les glossines existent dans la vallée de la Falémé, affluent du Sénégal, dans toute la vallée du Niger, de Tombouctou à Gaya, dans les marigots de la Boucle, dans la région de Dori, le long de la Sirba et du Yali, et aussi, en abondance, sur les bords du Tchad. Elles se tiennent habituellement dans le borgou, dans les herbes et buissons avoisinant les cours d'eau, sur les feuilles des arbres à fleurs et à fruits odoriférants. Si elles dépassent rarement un rayon de 500 mètres, on en rencontre pourtant au delà de cette limite. C'est ainsi que le commandant du poste de Gao en aurait vu jusqu'à une journée de marche de la rive : ce fait s'expliquerait par la présence, dans cette dernière région, du *Mimosa polyacantha*, qui s'avance assez loin dans l'intérieur. Partout où le fleuve est bordé et encaissé par une falaise ferrugineuse, — comme à Niamey, — les glossines restent tout à fait au bord de l'eau et ne s'étendent point jusqu'au-dessus du plateau. Cette règle souffre pourtant des exceptions au Soudan, comme dans la Guinée française, où le

Dr Chagnolleau signale la présence des mouches piqueuses sur les hauteurs rocailleuses qu'il a traversées au cours d'une récente mission.

Les tsé-tsé sont nombreuses à Alfassi, village de 60 à 100 habitants, situé au confluent de la Sirba, du Faga et du Yali. Le lit de la Sirba, large environ de 800 mètres en cet endroit, est à sec pendant une bonne partie de l'année. Seules, quelques excavations conservent une certaine quantité d'eau; le reste du lit est couvert de hautes herbes. Les bords de la rivière sont garnis d'une végétation abondante, épais fourrés de mimosas et de palétuviers, avec, de distance en distance, de très grands arbres qui couvrent le tout de leur ombrage. Le pays est bas et marécageux. Les seuls animaux qu'on y trouve sont sauvages; — antilopes, cobas, y abondent. On y rencontre aussi beaucoup d'éléphants, à certaines périodes de l'année : ils y sont attirés par les flaques d'eau qui persistent au fond du lit de la Sirba, quand les régions voisines sont desséchées. La «niafa», ou tsé-tsé, habite parfois les hautes herbes du lit de la rivière, mais on la trouve surtout dans les broussailles qui en couvrent les bords.

Tantôt les mouches piqueuses attaquent les chameaux, comme à Bamba et à Gao, où sévit la *m'bori*, qui paraît être une variété de surra[1]; tantôt les bovidés, comme dans les cercles de Sikasso, de Satadougou, de Koury, de Dori (à Alfassi), de Say (en amont de Kirtachi); tantôt les équidés, comme dans la vallée de la Falémé[2], dans le cercle de Ségou, et la vallée du Bani, dans le cercle de Ouagadougou; tantôt elles attaquent l'homme.

Dans certains cas — et le fait a été remarqué par les indigènes eux-mêmes — les trypanosomiases existent de pair avec l'abondance du gros gibier et des fauves : il se peut qu'à Gao, par exemple, la girafe et, à Alfassi, les éléphants soient une des causes permanentes d'infection et constituent le «réservoir

(1) Laveran, Sur les trypanosomiases du Haut-Sénégal-Niger (*Annales de l'Institut Pasteur*, mai 1907).

(2) Sur 13 chevaux de la mission Thiès-Soudan, 10 ont succombé.

à virus» qui assurerait la continuité du fléau. Il paraît, d'ailleurs, prouvé que la maladie disparaît, avec la mouche, quand le gibier lui-même a disparu. Le Dr Chagnolleau, qui a parcouru le Tinkisso, affluent du Niger, de Dinguiray à Siguiri, rapporte que la zone comprise entre ces deux points est à peu près inhabitée sur une étendue d'une centaine de kilomètres. Les tsé-tsé y règnent en maîtresses (*Gl. palpalis*, *tachinoides* et *morsitans*, cette dernière peu abondante) et rendent la navigation insupportable. Cette région, désertée par l'homme et ses troupeaux, est très giboyeuse; on y trouve des bandes d'antilopes et les fauves y abondent. Il y a quatre ans, une épizootie aurait sévi chez tous les mammifères, dont on retrouverait de nombreux cadavres dans la brousse : seuls, *les éléphants auraient résisté*, — ce qui supposerait, chez ces pachydermes, l'immunité à l'égard des trypanosomiases. Puis, brusquement, les tsé-tsé ont disparu par places, sans que la végétation ni la nature du sol aient subi la moindre modification, et alors quelques petits villages se sont construits au voisinage de la rivière. Fait digne de remarque, la Société des dragages du Tinkisso, dont les laptots et manœuvres travaillent continuellement dans l'eau ou au bord du fleuve, n'a pas encore enregistré un seul cas de maladie du sommeil parmi son personnel. A Siguiri même, où la tsé-tsé foisonne, cette affection est assez rare.

Le déboisement accidentel de certaines contrées a produit un effet analogue à celui occasionné par la disparition du gros gibier : c'est ainsi que les épizooties étaient, paraît-il, beaucoup plus fréquentes, il y a quelques années, dans les parages d'Alfassi; mais, depuis cette époque, de nombreux habitants des régions voisines vinrent, au moment des hautes eaux, pêcher sur les bords de la Sirba, où le poisson est très abondant, et les campements qu'ils y ont installés contribuèrent beaucoup à déboiser et à assainir les rives.

Il est remarquable que la région de Dori, qui est infestée, en outre des *Glossina morsitans*, par la *Glossina palpalis*, dont le Dr Fuynel nous a adressé plusieurs échantillons, ne soit pas éprouvée par la maladie du sommeil, alors que les épizooties

y sont si répandues. La cause en est sans doute qu'aucun hypnosique n'a encore pénétré dans ces parages : aussi convient-il de se mettre en garde contre l'importation possible de la maladie par le Sud-Ouest du cercle, qui confine à la région de Ouagadougou, où l'endémie fait de si cruels ravages. Il en est de même du cercle de Ségou, où les glossines sont fort nombreuses et provoquent des épizooties redoutables, au point que les animaux domestiques, amenés sur les bords du Bani, y sont pour ainsi dire voués à une mort certaine[1]; là aussi, la *Glossina palpalis* est fort répandue, accompagnée d'un certain nombre de *tachinoides*, et pourtant l'hypnosie ne s'y observe que dans quelques rares villages, où elle paraît avoir été importée.

Les régions qui semblent le plus abondamment infestées de glossines sont les cercles de Bandiagara, de Koury et de Ouagadougou.

Le Dr Verdier, qui a fait un long séjour au poste de Bandiagara, y signale la présence de nombreuses mouches piqueuses qui, d'après M. le vétérinaire Pécaud, sont surtout des *Tabanus* et des *Stomoxys*. Elles apparaissent au début et persistent jusqu'à la fin de l'hivernage. La saison sèche en est exempte. Elles pondent, «quand le mil fait ses tiges», de préférence sur les feuilles des arbres à fleurs odoriférantes. Or le Macina, pays d'élevage, est dévasté par les épizooties; les bœufs et les moutons y sont particulièrement éprouvés, et Pécaud a pu constater, l'an dernier, que sur les bords du marigot de Diaka, presque tous les troupeaux étaient atteints de *souma* ou *soumaya* (maladie de l'humidité), caractérisée par la présence du *Trypanosoma Cazalboui*, les zébus, ou bœufs à bosse, dans la proportion d'un bon tiers. La même affection a été observée par Cazalbou à distance de son lieu d'origine, à Ségou et à Bamako, chez des troupeaux provenant du Macina. À Bamako, d'ailleurs, les *Stomoxys* existent également en assez grand nombre, et le Dr Bouffard, directeur du laboratoire de bacté-

[1] Trois chevaux du cercle, qui avaient servi pour une tournée dans la vallée du Bani, moururent peu après leur retour à Ségou.

riologie, a pu transmettre expérimentalement, par l'intermédiaire de cet insecte, la *soumaya* d'animal malade à animal sain. Au cours d'une tournée d'inspection que nous fîmes en janvier dernier entre Kayes et Tombouctou, notre collègue nous signala les déchets causés par cette affection parmi les moutons et les bœufs amenés au chef-lieu en payement de l'impôt[1]. Ces pertes, sensibles pour le Trésor, pourraient être évitées, au moins en partie, soit en essayant de vendre les animaux dès leur arrivée au cercle, soit en les dirigeant immédiatement sur une région saine, d'où on les ferait venir au fur et à mesure des besoins de la consommation. L'étable grillagée ne saurait être conseillée en principe, d'abord à raison de la dépense qu'elle comporterait, puis à cause de l'impossibilité de tenir enfermées pendant tout le jour des bêtes accoutumées à vivre à l'air libre et qu'un tel régime pourrait conduire à un dépérissement rapide. Pourtant l'isolement sous grillages pourrait être réservé aux animaux destinés à être prochainement sacrifiés. D'autre part, les troupeaux amenés au chef-lieu des cercles étant souvent contaminés, il y aurait lieu de n'accepter les animaux qu'après examen bactériologique, et d'abattre immédiatement tous ceux qui seraient reconnus atteints de trypanosomiase.

Dans le cercle de Koury, les Kōs connaissent fort bien la tsétsé, qu'ils appellent la *mouche à cheval* : le docteur Maupetit nous en a envoyé quelques échantillons. Les Peuhls ou Foulbés, éleveurs de la région, qui font traverser la Volta à leurs troupeaux, disent avoir rencontré des bandes énormes de ces insectes qui harcelaient leurs bêtes au passage et «les rendaient folles» : ce sont évidemment là les *fly-belts* ou *fly-gilts*. Pour rien au monde ils n'iraient sans nécessité à la Volta, parce que, disent-ils, «l'eau tue les hommes et les mouches tuent les bœufs». Et ils abreuvent leurs troupeaux dans des mares dont les abords ont été soigneusement débroussaillés au préalable. Aussi les Foulbés, bien qu'ayant leurs petits campe

[1] Pécaud admet une mortalité de 20 p. 100 sur les bovidés; Cazalbou une mortalité de 40 p. 100 sur les troupeaux d'impôt. (Laveran, *loc. cit.*)

ments aux portes de Seiou et de Boromissi, villages fort éprouvés par la maladie du sommeil, n'ont-ils presque jamais contracté cette affection. Néanmoins ils méconnaissent la cause réelle de cette apparente immunité. Ils savent que les glossines, qu'ils appellent *mouches des bœufs*, sont funestes à leurs troupeaux, mais ils ignorent qu'en fuyant les diptères pour leurs bêtes ils se sauvent eux-mêmes de l'hypnosie.

Les habitants de Koury craignant la maladie envoient les chevaux et les bœufs qu'ils achètent «en pension» chez les Peuhls des environs, qui se gardent bien d'établir leurs tentes à Koury même, où ils savent que les troupeaux ne peuvent vivre, tandis qu'ils entretiennent de beaux troupeaux de bœufs à Yallo (60 kilomètres Nord-Ouest de Koury), à Dokuy (60 kilomètres Ouest), à Sokuy (15 kilomètres Sud). Ils ont également quelques huttes dans les villages échelonnés de Sokuy à Boromo. Près de cette dernière localité, le docteur Maupetit a vu beaucoup de chevaux, tous en bonne santé, vivant *sur les bords mêmes de la Volta.*

Le service local possédait à Koury, au début de 1906, 200 bêtes à cornes pour l'alimentation des tirailleurs et des habitants du poste. Ce troupeau a séjourné jusqu'en septembre aux environs de Koury : 80 environ de ces bêtes sont mortes de trypanosomiase, et la plupart de celles qui ont été abattues et dont la viande a été consommée présentaient déjà les premières atteintes du mal : aussi leur chair était-elle pâle et molle, de fort vilain aspect.

«À mon arrivée à Koury, fin septembre 1906, écrit le docteur Dupont, le troupeau avait été envoyé à Dougoumana, à 11 kilomètres de Koury : la mortalité continua dans cette localité et, au début de décembre, le troupeau n'existait plus. Je n'ai pu examiner que deux bêtes malades : elles ne présentaient pas d'œdème; le poil était terne; l'animal, amaigri, la tête basse, tombante, tenait à peine debout; chez une de ces deux bêtes, l'examen microscopique révéla la présence de deux trypanosomes dans une des six préparations au Giemsa.»

En janvier 1907, le service local possédait quatre chevaux,

tous malades : grand amaigrissement, œdème des jambes et du scrotum; les trypanosomes existaient chez deux d'entre eux. Sur les deux chevaux du service colonial, un était malade. Il y avait trois ânes, dont l'un fut rapidement emporté par la maladie.

Le cercle élevait également chèvres et moutons : le troupeau, décimé, n'existe plus. Sur trois chèvres examinées, deux accusaient la présence du trypanosome.

Fin septembre 1906, il existait au poste de Koury quatre chiens indigènes : l'un succomba peu avant l'arrivée du docteur Dupont. Ce dernier amenait lui-même, de Djenné — localité qui ne paraît point contaminée — un chien plein de santé : après quatre semaines de séjour à Koury, il tomba malade et mourut huit jours après. Les trypanosomes, absents au début de la maladie, se montrèrent très nombreux la veille du décès. Un troisième chien mourut quinze jours plus tard, et les deux derniers chiens du poste succombèrent à leur tour peu de temps après : tous avaient des trypanosomes dans le sang.

Nous avons vu que les tsé-tsé semblaient exclusivement cantonnées sur les rives de la Volta et de ses affluents. C'est ainsi que dans tous les villages, détruits ou abandonnés, qu'a parcourus le docteur Maupetit, à la fin de 1905, et qui se trouvent pour la plupart à 1,500 mètres au moins de la rive, on n'avait jamais rencontré ces insectes, sauf dans celui de Kaho, situé *à 400 mètres du fleuve*, c'est-à-dire en deçà de la zone ordinaire d'action des glossines. Pourtant, ces mouches peuvent être entraînées à l'intérieur des terres à des distances excédant 500 mètres, soit par les caravanes, soit par les divers groupements d'hommes et d'animaux qui traversent le pays. Les Missions européennes, avec leurs escortes et leurs porteurs, les colonnes militaires ont été, comme les bandes pillardes de Samory, des agents certains de dissémination de la maladie, soit par véhiculation de la tsé-tsé elle-même loin de son lieu d'origine (et le transfert doit s'effectuer, pour certains villages, par l'intermédiaire des porteurs d'eau), soit par migration à distance de sujets porteurs de trypanosomes.

Les glossines ne sont pas réparties de façon uniforme le long des cours d'eau. Elles sont parfois confinées en certains endroits pour lesquels leur prédilection reste inexpliquée, la brousse étant exactement la même dans des régions voisines où leur présence n'a pas été constatée.

Elles peuvent même occuper un espace fort restreint. À Koury, elles ne se montrent que sur une longueur de 50 mètres, en bordure de la Volta, et s'écartent à peine du fleuve. C'est ainsi qu'au jardin du poste, situé à 30 mètres de la berge, elles sont déjà très rares; dans sa case, construite à 200 mètres de l'eau, le docteur Dupont n'en a trouvé que trois. Au centre même du poste et notamment dans les écuries situées à 500 mètres du fleuve, il n'en a point rencontré. En dehors de cette zone d'habitat, si peu spacieuse, les glossines sont rares sur les rives de la Volta, aux environs de Koury : ni le passeur actuel du bac (nous avons vu que ses deux prédécesseurs étaient morts, mais que la zone dangereuse s'était, depuis lors, déplacée), ni les voyageurs qui traversent le fleuve n'en sont incommodés, et à l'endroit où l'on mène les chevaux s'abreuver, le docteur Dupont n'a vu qu'une seule fois une glossine sur un de ces animaux. Par contre, les noirs qui vont puiser l'eau à la rivière pour l'arrosage des jardins dans la zone infestée sont harcelés par les tsé-tsé. Celles-ci, d'ailleurs, émigrent souvent par essaims, délaissant complètement des segments de rives antérieurement en butte à leurs incursions.

Nous venons de voir que les chevaux du poste de Koury, qu'on menait boire au fleuve, n'étaient qu'exceptionnellement piqués par les glossines. Quant aux bœufs et aux moutons qui s'abreuvent aux puits et ne fréquentent pas la zone à tsé-tsé, ils ne sont probablement point piqués par ces mouches. Dès lors, comment s'infectent-ils? Il est présumable que l'agent vulnérant est non la *Glossina* elle-même, mais le *Stomoxys*, qui prédomine en cette région, les autres mouches piqueuses qui s'y rencontrent étant, par ordre de fréquence, les hippobosques, les taons et les glossines (*Glossina morsitans* et surtout *palpalis*).

« Les chiens vont peu ou point à la Volta », écrit le docteur Dupont; ils se contentent de rôder dans le poste même, où il n'y a pas de tsé-tsé. Jamais je n'ai vu de ces mouches sur les chiens, jamais je n'ai trouvé sur eux d'hippobosques ni de taons. En revanche, j'ai pu constater sur mon chien qu'aux heures chaudes de la journée, alors que l'animal sommeillait, les Stomoxys, en nombre considérable, le harcelaient. D'ailleurs, les Stomoxys se rencontrent sur tous les animaux, et l'homme lui-même subit ses atteintes. » Il est donc légitime, ainsi que le pense Bouffard, d'attribuer à ces dernières mouches un rôle prépondérant dans la genèse des trypanosomiases.

Le docteur Dupont, pendant un voyage de six jours sur la Volta, pour se rendre à Gaoua, a pu constater que le fleuve était infesté de tsé-tsé. Dès que la température commençait à s'élever (vers 8 heures du matin en décembre), elles se montraient, pour disparaître vers 5 heures du soir. « Elles ne paraissaient pas répandues uniformément le long des rives. Parfois, brusquement, l'embarcation était envahie par un nombre considérable de ces mouches, au point que les laptots lâchaient leurs pagayes et que moi-même je me voyais forcé de m'envelopper d'une bâche. Puis, au bout de quelques minutes, presque tous ces insectes disparaissaient. Mais le même fait se renouvelait un peu plus loin. Ces mouches se ruaient par essaims. J'ai rencontré la tsé-tsé de Koury à Boromo et de Boromo à Tampouri; entre Tampouri et Goumparé, j'en ai très peu vu. On dit que la tsé-tsé pique surtout entre les deux épaules : mes laptots étaient piqués un peu partout (bras, dos, mollets, surtout pieds); moi-même j'ai été piqué à diverses reprises dans la paume de la main à demi fermée. »

Dans le cercle de Ouagadougou, les mouches piqueuses abondent également le long de la Volta et au bord des marigots : aussi les indigènes évitent-ils d'y construire leurs cases et c'est ce qui explique l'aspect désertique, malgré leur fertilité, de certaines zones en bordure du fleuve. Un simple coup d'œil jeté sur une carte détaillée de la région suffit, d'ailleurs, pour le constater. Les indigènes se risquent parfois à faire des

«lougans» (champs) dans ces parages, mais ils ne s'y fixent pas. A cet égard, il est intéressant de remarquer que, sur la rive droite de la Volta noire (circonscription de Boromo), où les villages sont assez rapprochés de l'eau, les cas de maladie du sommeil sont beaucoup plus nombreux que sur la rive gauche, où la zone désertique a une profondeur de 20 à 30 kilomètres. Mais, en s'écartant du fleuve et des marigots, les indigènes n'ont d'autre préoccupation que de soustraire leurs animaux domestiques aux atteintes des glossines, et c'est à cause de ces dernières qu'ils fuient l'humidité des berges marécageuses, propice au développement de ces diptères. Quand ils sont obligés de traverser des régions infestées ou d'abreuver leurs bêtes au marigot, ils s'efforcent par tous les moyens d'écarter les mouches, et ils s'éloignent de l'eau le plus rapidement possible. Pendant la saison des pluies, surtout en fin juillet et août, les mouches se rencontrent au bord de tous les marigots, tandis que, pendant la saison sèche, elles restent sur les rives des Voltas, qui n'assèchent jamais complètement.

Le poste même de Ouagadougou, surtout les villages environnants du Sud et de l'Ouest, ont une fort mauvaise réputation. Les troupeaux n'y séjournent jamais. Les indigènes qui possèdent plusieurs chevaux n'y conservent que ceux qu'ils considèrent comme sacrifiés et envoient les autres dans une région plus saine, du côté de Boussouma et de Beloussa, pendant l'hivernage. Ceux que leurs affaires appellent au chef-lieu renvoient également leur monture aussitôt que possible : un cavalier de Yatenga qui se rend à Ouagadougou a toujours soin de laisser son cheval à Yako. Les chevaux du cercle et les troupeaux du poste sont souvent atteints de trypanosomiase et, en 1905, le docteur Allard en a observé plusieurs cas mortels. A noter que la dernière épidémie d'hypnosie a coïncidé avec une épizootie des plus meurtrières.

Le capitaine Lambert, commandant du cercle, s'est vivement préoccupé de cette situation et, dès le début de 1906, il a interdit de mener sous aucun prétexte les chevaux se baigner et s'abreuver au marigot. Des puits ont été récemment creusés et servent à la consommation des bêtes et des gens. Les

chevaux mangent l'herbe à l'écurie. Depuis que ces mesures ont été prises, les pertes sont pour ainsi dire nulles. Ce fait, très remarqué des indigènes, a produit un excellent effet, et les *Nabas* ont promis au capitaine d'imiter l'exemple qu'il avait donné pour les chevaux du poste.

Ces prescriptions devraient être complétées, pour plus de sécurité, par le grillagement métallique des écuries, au moins à titre d'essai et avant de généraliser s'il y a lieu ce mode de protection efficace, mais coûteux. Il va sans dire également que tout animal suspect devrait être immédiatement isolé dans un local spécial soigneusement grillagé, et toute bête chez laquelle la présence du parasite aurait été constatée abattue sur-le-champ.

En dehors des régions précitées, où les mouches piqueuses se montrent particulièrement nombreuses, il en est d'autres où elles semblent moins abondantes et certaines localités telles que Nioro, Gouré, Zinder, en paraissent indemnes. Mais pour être dûment fixé à cet égard, il conviendrait de visiter le pays à différentes périodes de l'année. C'est ainsi que le docteur Decorse, qui a parcouru le Sahel en saison sèche, sans y rencontrer de glossines, admet la possibilité de la présence de la tsé-tsé en hivernage dans certaines localités telles que Yahéro (cercle de Goumbou), qui offre des conditions favorables à l'existence du diptère, ou le Kaarta-Biné, contrée dans laquelle la mortalité élevée chez les chevaux à la saison pluvieuse doit nécessairement faire songer à la trypanosomiase.

Dans le cercle de Sikasso, les animaux domestiques (bœuf, cheval, âne, chien) sont très éprouvés pendant l'hivernage par la *souma*. La maladie, communiquée aux animaux par une mouche piqueuse appelée *denkéléni* par les aborigènes, entraînerait la mort au bout de deux à six semaines.

Dans le cercle de Bobo-Dioulasso, les indigènes paraissent ignorer pour la plupart l'existence de la tsé-tsé : pourtant le docteur Jacquin en a vu à Guaradougou, sur la Volta, à 3 kilomètres de Bobo. D'autre part, d'après l'administrateur du cercle, un homme de Niamberla la connaît et la désigne sous le nom bambara de *misi-tana*. Il dit qu'elle est, dans la brousse,

difficile à voir et à saisir, qu'elle fait mourir les bœufs qu'elle a piqués. D'ailleurs, une épizootie a frappé les mulets du poste en 1905, et le diagnostic de *souma* a été établi bactériologiquement sur des échantillons de sang adressés à Kati. Il est vrai que des trois mulets qui succombèrent au mois de novembre, l'un avait passé par Garo, sur le Bani, le 16 août, les deux autres le 1er octobre. Les autres victimes du fléau avaient campé à Bossora, sur les bords de la Volta, à 75 kilomètres de Bobo. Mais en dehors de ces cas, d'importation probable, deux mulets et un cheval moururent au chef-lieu avec les mêmes symptômes que les précédents, sans avoir jamais quitté Bobo. On a cru pouvoir conclure de ce fait à la possibilité de la contamination directe, la tsé-tsé n'ayant pas été rencontrée sur place et les animaux du poste n'étant guère harcelés par les autres mouches piqueuses. Il paraît néanmoins légitime d'affirmer que l'agent inoculateur existe ici comme ailleurs, et qu'une enquête plus minutieuse permettra d'en déterminer l'espèce.

D'après l'administrateur de Lerasso, village dépendant du cercle de Bobo, les moutons et les chèvres de cette localité ont l'aspect de la santé. Mais il n'existe pas un seul bœuf : le père du chef actuel du village en possédait tout un troupeau, qui a été décimé par la maladie, et l'on n'a pas fait de nouvelle tentative d'élevage. Pourtant, il y a des bœufs bien portants à Bléni, à 5 kilomètres de Lerasso, dans la vallée même du Bani. Dans ces deux localités ou aurait relevé quelques cas de maladie du sommeil.

## III

### PROPHYLAXIE.

La prophylaxie de la maladie du sommeil doit répondre à divers objets : supprimer les conditions d'habitat de la mouche tsé-tsé ; détruire les glossines ; se prémunir contre leurs piqûres ; soustraire les hypnosiques aux atteintes de la tsé-tsé et les soumettre à un traitement rationnel, qui diminue leur

pouvoir infectant; se défendre contre les cas d'importation étrangère; choisir l'emplacement des villages en dehors des zones à tsé-tsé; multiplier les conseils aux indigènes.

a. *Supprimer les conditions d'habitat de la tsé-tsé.* — Puisque la zone habitée par l'insecte ne s'étend pas en général à plus de 500 mètres des cours d'eau, il convient de débroussailler les berges, sur une profondeur de 500 mètres au moins, aux endroits où l'on va puiser l'eau, laver le linge, pêcher le poisson, aux lieux de passage, — gués ou bacs, — des caravanes et des troupeaux. On doit également faire le vide sur une longueur de 1 kilomètre au moins, en bordure de la rive[1]. La tsé-tsé apparaissant dès le début de l'hivernage, c'est avant le retour des pluies qu'il y aura lieu d'effectuer le débroussaillement annuel, en mettant le feu aux herbes de la rive, selon le procédé indigène. Les hommes qui en seront chargés et à qui, à titre d'encouragement, ce travail pourrait être compté comme prestation, devront porter des vêtements spéciaux, suffisamment amples, pour les préserver de la piqûre des insectes. Pour plus de sécurité, le débroussaillement pourrait, d'ailleurs, s'effectuer de nuit.

On s'attaquera surtout aux mimosas, aux mangliers, aux euphorbes, aux palétuviers, qui sont les habitats préférés de la tsé-tsé. On pourchassera le gibier dans les régions infestées, le gros gibier surtout et les animaux sauvages qui, dans certaines contrées, paraissent servir d'hôte habituel, et en quelque sorte, de réservoir au trypanosome. Ces animaux étant harcelés par les glossines, les détruire, c'est diminuer en proportion les mouches piqueuses qui vivent de leur sang.

La maladie du sommeil étant essentiellement, comme le paludisme, la maladie de l'humidité, on s'attaquera aux mares et aux flaques d'eau situées dans le voisinage des habitations.

[1] On pourrait encore, selon l'idée émise par le capitaine Colonna de Leca, faire plusieurs coupures de 500 mètres de profondeur, dans les endroits particulièrement infestés, ce qui permettrait de localiser les glossines dans des espaces de plus en plus limités, où l'on pourrait les détruire plus aisément.

b. *Supprimer les glossines.* — La larve est à peu près impossible à atteindre, car elle se dissimule dans des coins obscurs, difficiles à déceler : il n'existe guère de moyen pratique de la détruire. Quant à l'insecte adulte, il est plus aisément accessible, car, s'il se couche de bonne heure, il est relativement peu matinal. Aussi le meilleur moyen de le capturer est-il de fouiller de bon matin les buissons des berges des marigots : l'insecte, engourdi par la fraîcheur nocturne, souvent alourdi par le sang dont il s'est gorgé la veille, s'envole avec peine et ne se défend point. Dans les régions contaminées, des équipes pourraient être organisées, au début de l'hivernage, pour procéder à cette récolte matinale.

Aux heures lumineuses de la journée, la tsé-tsé, extrêmement agile, est beaucoup plus difficile à saisir : pourtant, quand on suit exactement le bord des rivières, elle se précipite dans l'embarcation, qui secoue au passage herbes et buissons, et cherche un coin d'ombre pour s'abriter ; parfois même elle se blottit dans le creux de la main, où, avec quelque dextérité, on arrive à l'attraper, avant qu'elle ait eu le temps de piquer.

c. *Se prémunir contre les piqûres des glossines.* — Les Européens vivant en contrée hypnosique établiront leurs habitations ou leurs campements loin des zones à glossines et des localités infectées ou suspectes d'hypnosie. En outre, ils se garderont, autant que les circonstances le leur permettront, de la piqûre des tsé-tsé, par la protection grillagée, qui aura ainsi le triple avantage de les garantir contre les glossines, les anophèles et les stegomyia. A défaut de chambre grillagée, leur table de travail, le lit où ils reposeront durant la sieste seront abrités par une vaste moustiquaire. On ne devra point négliger, en traversant une zone à tsé-tsé, de se protéger la tête et le cou par une coiffure spéciale, — par exemple un cylindre de tulle, fixé au casque par sa circonférence supérieure. — Les vêtements amples mettront aussi plus facilement à l'abri des piqûres. Les mains seront protégées par des tissus résistants.

On conseillera aux indigènes de n'aller que la nuit au marigot ou à la rivière. S'ils ne peuvent s'abstenir de s'y rendre le jour, ils se couvriront le corps, surtout la nuque et le dos, sièges de prédilection des attaques de la tsé-tsé. Peut-être l'onction avec un corps gras, — le beurre de Karité par exemple, — constituerait-elle aussi un mode de protection efficace. Les mêmes recommandations s'appliquent aux caravaniers et aux pasteurs, qui sont obligés de franchir les cours d'eau.

S'il est vrai que les glossines ne se montrent et ne piquent que pendant une certaine période de l'année, — les limites extrêmes paraissant être les mois d'août et de novembre, — ces précautions pourraient être réduites en dehors de cette période dangereuse, surtout si, par l'isolement, on a mis les malades hors d'état de nuire. Les indigènes opèrent, d'ailleurs, ainsi à l'égard de leurs troupeaux : dans la région de Dori, par exemple, où la *niafa* exerce de graves ravages parmi les bovidés pendant l'hivernage, les pâturages de Fakatami et de Kouro ne sont désertés qu'en cette saison, et fréquentés à nouveau dès que la tsé-tsé a disparu.

d. *Soustraire les hypnosiques aux atteintes de la tsé-tsé et instituer le traitement spécial.* — En protégeant les malades contre les piqûres, on les empêchera de nuire, puisque c'est sur eux que la mouche s'infecte. À cet effet, on interdira l'accès des cours d'eau à tous les malades, et même, en tant que suspects, à tous les individus atteints d'hypertrophie ganglionnaire.

On les isolera dans des zones reconnues exemptes de tsé-tsé, à 2 ou 3 kilomètres au moins de toute agglomération, en terrain sec et plat, suffisamment élevé, dépourvu de marais et de dépressions sur un rayon assez étendu, au vent et à une distance de 2,000 mètres au moins des cours d'eau les plus proches, terrain nettement débroussaillé à plus de 300 mètres à la ronde et soigneusement débarrassé des espèces végétales (mimosas, euphorbes, mangliers...) susceptibles d'attirer les glossines. Sur ces emplacements, d'où l'on éloignera systématiquement les troupeaux de bœufs, de moutons, et tous

autres animaux domestiques, on créera des *hypnoseries*[1], nom que nous avons proposé, par analogie avec les léproseries, pour désigner ces lazarets spéciaux, destinés à recevoir les cas suspects et avérés de maladie du sommeil. Ces établissements seront construits au voisinage des postes pourvus de médecins, afin d'assurer la surveillance des malades, leur traitement régulier et méthodique, et de permettre en même temps, par l'adjonction d'un petit laboratoire de recherches, d'effectuer, sur place, cliniquement et bactériologiquement, toutes les investigations susceptibles d'éclairer la pathogénie et la thérapeutique de la trypanosomiase humaine et des autres affections similaires. Ces «hypnoseries» deviendront de la sorte tout à la fois des centres d'étude et d'assistance médicale.

Ainsi séparés du reste de la population, les malades cesseront d'être dangereux pour leur entourage, que la promiscuité actuelle expose sans cesse aux atteintes du mal. Étant mis hors de portée des mouches piqueuses, ils pourront sans inconvénient être visités par leurs familles, dans des conditions à déterminer ultérieurement et sous certaines réserves commandées par l'incertitude où l'on est encore actuellement relativement au rôle possible, dans la transmission du parasite, de certains facteurs, tels que la salive des malades, l'hypertrophie douloureuse des glandes salivaires (la sous-maxillaire surtout), ayant été notée dans la plupart des cas d'hypnosie.

Il importerait même, à ce dernier point de vue, et en attendant la création des asiles spéciaux, de recommander aux indigènes de ne pas manger à la même calebasse, de ne pas coucher sur la même natte que les hypnosiques qui, à la troisième période, laissent échapper par les commissures labiales un filet de bave dont il convient peut-être de se méfier. Au surplus, il sera prudent, jusqu'à plus ample informé, de se mettre en garde contre toutes les sécrétions et déjections de

[1] Cette dénomination peut facilement s'adapter à tous les idiomes européens : anglais *hypnosery;* allemand *hypnoserie;* espagnol, portugais, italien, *iposeria*. Nous en avons fait immédiatement l'application au Soudan français.

ces malades. Enfin, en cas de décès, on devra prescrire l'enfouissement profond des cadavres, dans un lit de chaux.

Pour les hypnoseries, il ne paraît pas indispensable, — du moins en tant que prophylaxie purement antihypnosique, — de prévoir l'occlusion grillagée, attendu que les emplacements de ces lazarets auront été choisis en dehors de la zone d'action des glossines. Du reste, cette occlusion *diurne*, que des considérations humanitaires empêcheraient d'appliquer pendant tout le cours de la maladie, ne saurait être pratiquement utilisée qu'à la troisième période de l'affection, la phase comateuse, celle où le sujet n'est plus qu'une loque humaine, incapable de mouvement et de volonté, — et il paraît démontré qu'à ce moment le malade est moins dangereux pour ses semblables qu'aux premiers stades de l'affection. C'est, en effet, surtout aux néo-contaminés que doivent être appliquées les mesures d'isolement : que les trypanosomes n'aient pas encore franchi le barrage ganglionnaire, ou qu'ils aient déjà envahi la grande circulation, la tsé-tsé peut aisément s'infecter par piqûre, tandis que les chances de contamination s'écartent quand le parasite fuit la périphérie pour se cantonner dans les profondeurs de l'axe central, au sein du liquide céphalo-rachidien. D'autre part, étant donnée la durée, parfois fort longue, de la période préhypnosique (sans parler de la phase d'incubation qu'on a vu atteindre de 6 à 8 ans), il y aura lieu de faire subir aux sujets suspects un isolement assez prolongé.

Au nombre des mesures de prophylaxie antihypnosique, il convient de citer le traitement par l'*atoxyl*, qui, en abaissant le chiffre des trypanosomes contenus dans l'organisme et en faisant disparaître, au moins temporairement, le parasite de la circulation périphérique, non seulement améliore l'état des malades, mais les rend en même temps moins dangereux pour leur entourage, en restreignant ou en tarissant momentanément la source d'infection des glossines.

e. *Se défendre contre l'importation des sujets malades.* — Toute contrée indemne de la maladie du sommeil doit s'efforcer de

se prémunir contre l'introduction, sur son territoire, de sujets contaminés. Cette prescription doit être observée avec une particulière rigueur dans le cas où la zone, quoique indemne d'hypnosie, est infestée de tsé-tsé, par exemple, dans le cercle de Dori, où les glossines abondent et qui, par ses relations avec le cercle de Ouagadougou, serait susceptible, si un cas hypnosique y était importé, de devenir par la suite un foyer d'infection redoutable.

C'est par un procédé analogue qu'à Madagascar le paludisme a été transporté par des sujets infectés, de la côte au plateau de l'Imérina, où la présence de l'anophèle en grande quantité a immédiatement fourni à l'endémie les moyens de se développer et de s'étendre. À l'heure actuelle, les indigènes des divers districts soudanais ont peu de relations entre eux, et il n'est pas rare que, dans certaines régions, ils ne se déplacent pas au delà de 2-3 kilomètres; les caravanes seules établissent la liaison entre les pays éloignés et sont ainsi capables de propager l'infection, comme le firent, à la fin du siècle dernier, les hordes de Samory. Mais, si l'on n'avise dès à présent aux mesures à prendre, il est à craindre que, dans un avenir prochain, le chemin de fer, agent véhiculateur par excellence des épidémies, ne se charge lui-même de disperser brutalement le mal à travers des territoires jusque-là indemnes.

Or, il est un symptôme qui, chez la plupart des individus infectés, se manifeste dès le début de la maladie, c'est l'hypertrophie des ganglions lymphatiques, surtout de ceux de la région cervicale. L'examen de la lymphe, extraite par ponction de ces ganglions tuméfiés, révèle, dans 97 p. 100 des cas, d'après les recherches de Dutton et de Todd, la présence du trypanosome, ce qui ne laisse qu'un pourcentage bien faible, — contrairement à ce que l'on supposait naguère, — aux adénopathies syphilitiques ou tuberculeuses.

Cette notion est d'une importance capitale au point de vue de la prophylaxie de la maladie du sommeil, en permettant le diagnostic précoce de cette affection. On pourra, d'après cette donnée, instituer, — comme cela s'est déjà fait dans

l'État indépendant du Congo, — des postes d'inspection sanitaire sur les routes principales [1], à l'entrée des zones non infectées, où des agents, dressés à cet effet, visiteraient les indigènes de passage et examineraient s'ils sont, ou non, porteurs d'adénites [2]. Les sujets suspects, étant immédiatement isolés dans un local *ad hoc*, pourvu de châssis grillagés, seraient soumis à la visite d'un médecin qui, après ponction et examen bactériologique du suc ganglionnaire, statuerait sur la mise en libre pratique, pour les sujets indemnes, ou, pour les malades et les suspects, sur l'internement dans l'hypnoserie la plus proche ou le renvoi dans leur village, avec une note spéciale mentionnant la nature de l'affection et la nécessité de l'isolement sous contrôle. Dans les régions parcourues par la voie ferrée, c'est à une station de chemin de fer que devra être installé le poste de visite. Il est probable, d'ailleurs, qu'avertis de l'inspection sanitaire qui les guette, les «ganglionnaires» éviteraient, au bout d'un certain temps, de circuler sur les routes, et ce serait déjà un résultat appréciable, au point de vue de l'hygiène publique, en admettant même qu'un certain nombre des adénites reconnussent une origine tuberculeuse ou syphilitique, car on préserverait du même coup les localités voisines du contact de ces sujets diathésiques. Les malades restant chez eux, c'est là qu'il faudrait aller les rechercher, pour les isoler et les traiter. À cet effet, les médecins ayant dans leur ressort les circonscriptions contaminées ou suspectes pourraient profiter de leurs tournées de vaccine ou de leurs inspections médicales pour visiter, au moins deux fois l'an, les villages où leur seraient signalés des cas de nature douteuse. Ils recueilleraient, chemin faisant, en vue de compléter la carte de distribution des glossines et autres mouches piqueuses, des échantillons de ces diptères, qu'ils déter-

(1) On n'autorisera le transport des malades par bateau, que sous grillages, ou mieux après injection préalable d'une ou deux doses d'atoxyl, les glossines étant surtout nombreuses le long des berges.

(2) Parfois les ganglions trypanosomiés ne se présentent que sous un très petit volume. Mais Todd considère comme infectés tous les sujets atteints de gros ganglions.

mineraient eux-mêmes ou qu'ils adresseraient au laboratoire bactériologique le plus proche, en vue de leur identification. Il importe, d'ailleurs, désormais que tout médecin désigné pour servir en Afrique tropicale reçoive, au préalable, une instruction technique spéciale en ce qui concerne l'étude des trypanosomiases et des mouches piqueuses, et qu'il soit pourvu de l'outillage indispensable à ses recherches.

Les glossines se montrant surtout pendant l'hivernage, c'est en cette saison que devront, de préférence, s'effectuer les voyages d'études, bien que l'état des routes soit alors peu propice à ces déplacements. C'est, du reste, à cette même époque que se produit habituellement l'inoculation du *Trypanosoma Gambiense*, puisque les glossines en sont l'agent principal, sinon exclusif, et l'examen complet de la population des villages, pratiqué à ce moment, pourra permettre, dans certains cas, de dépister le mal pour ainsi dire à l'état naissant.

Les médecins en tournée au Soudan seront utilement secondés, tant comme agents de renseignements que comme auxiliaires interprètes, par les élèves et les aides médecins indigènes dont nous nous efforçons actuellement d'organiser les cadres dans nos colonies de l'Ouest africain.

Assurément, la tâche sera délicate au début, si l'on en juge par la dose de diplomatie qu'il faut déployer pour faire accepter aux noirs de certaines contrées les secours de notre thérapeutique; et il faudra beaucoup de douceur et de patience pour se concilier la confiance des indigènes et les intéresser à l'œuvre commune, en leur faisant comprendre l'importance vitale qui s'y attache. Dans quelques régions, tel le cercle de Koury, on y parviendra peut-être sans trop de difficulté, et les tentatives qui ont été effectuées dans ce sens par les officiers du cercle permettent d'espérer, par les résultats déjà obtenus, que ces efforts aboutiront. La série de tournées entreprises par le docteur Dupont, de l'Assistance médicale indigène, fait encore mieux augurer, par la compétence technique et l'esprit méthodique qu'il apporte à ses recherches, du succès de notre propagande en un pays où une certaine catégorie d'habitants, les Peuhls, race intelligente et active de pasteurs

nomades, sont susceptibles de nous seconder dans la lutte que nous avons à engager, en premier lieu, contre les préjugés des autochtones et leur méfiance à l'égard des Européens.

Ailleurs, il faudra se montrer plus ferme, sous peine de manquer le but et de rejeter les résultats à une époque indéterminée, alors que le péril est menaçant et exige une action rapide. Au Mossi et dans les Bobos, par exemple, les indigènes sont spécialement réfractaires à l'intervention européenne, et comme ils attribuent le fléau qui dévaste leur pays aux maléfices des sorciers, dont il serait téméraire, à leurs yeux, de contrarier les desseins, il y aura fort à faire pour remonter ce courant d'opinion et amener l'habitant, dont l'approche est si difficile, à une conception exacte des causes de la maladie et des moyens propres à l'enrayer. Une vigueur sagement mesurée, une volonté persévérante appuyée, au besoin, par l'action judiciaire, sera probablement la seule façon d'arriver à convaincre ces peuplades de la nécessité d'une campagne défensive et préservatrice.

Les procédés à employer devront donc varier dans la forme suivant les régions. Pour prendre un autre exemple, dans le Macina, il serait plus facile d'isoler complètement un village du reste du pays, que de tenter de soustraire les malades à leur famille. Par contre, ce dernier moyen sera d'application facile dans d'autres contrées où la maladie du sommeil est à tel point redoutée des populations, qu'on a vu des hypnosiques emmenés dans les bois et abandonnés par les habitants des villages à leur malheureux sort. Il arrive même, comme dans la circonscription de Boromo (cercle de Koury), que certains villages contaminés soient totalement délaissés et mis en quarantaine par les naturels des localités indemnes.

Il faut, avant tout, faire l'éducation de l'indigène et frapper son esprit par des leçons de choses, lui indiquer la signification des grosses glandes, mettre sous ses yeux les diverses variétés de mouches piqueuses, lui faire connaître leur rôle dans la genèse des trypanosomiases et, spécialement, celui des tsétsé dans la transmission de la maladie du sommeil, lui expliquer pourquoi ceux d'entre eux qui ne vont pas à la rivière

(les infirmes, les vieillards, les tout petits enfants, les notables) restent indemnes, bien qu'ils vivent sous le même toit et partagent la nourriture des pêcheurs et autres habitants qui ont coutume de fréquenter les cours d'eau. L'exemple des troupeaux, des chevaux, qu'un mal analogue décime, quand ils stationnent dans les mêmes parages, parlera à leur imagination simpliste, en leur divulguant la véritable cause de ces épizooties qui les ruinent, et en leur indiquant les moyens de les prévenir. Par là, ils se méfieront des berges et des glossines qu'elles abritent et, éclairés par l'expérience, ils pourront devenir à leur tour les auxiliaires convaincus de ceux de qui ils tiendront ces utiles enseignements.

Il est, d'ailleurs, toute une catégorie d'indigènes sur lesquels l'administration civile ou militaire a une prise directe, et à qui il serait possible d'appliquer, dès à présent, les mesures de prophylaxie antihypnosique, tout au moins en ce qui concerne le contrôle ganglionnaire. Tels sont les élèves des écoles, les recrues militaires ou miliciennes, les tirailleurs et gardes-cercles, les fonctionnaires, les employés de commerce, les domestiques des Européens, les prisonniers, etc. Des amendes sévères pourraient même être infligées à ceux qui, dans les localités non infectées, emploieraient des noirs porteurs de gros ganglions ou présentant des symptômes caractéristiques d'hypnosie à la première période, de tels sujets devant être immédiatement signalés à l'autorité administrative ou sanitaire. Une sanction de ce genre supposerait nécessairement l'envoi préalable d'instructions précises à tous les Européens, officiers, colons et fonctionnaires résidant en Afrique tropicale, sur les moyens propres à déceler la maladie du sommeil en ses débuts.

f. *Conduite à tenir à l'égard des villages contaminés.* — S'ils se trouvent en dehors et à plusieurs kilomètres de la zone à tsétsé, il n'y a pas lieu de les évacuer : on se bornera à interdire aux malades l'accès de la rivière, afin d'éviter d'infecter leurs semblables et on les isolera même, avec surveillance, en locaux grillagés si possible. Mais l'affection pouvant rester latente

pendant assez longtemps avant de se manifester par des signes objectifs, il sera prudent, en vue de l'isolement précoce des sujets contaminés, d'effectuer l'examen clinique et bactériologique de tous les habitants de la localité infectée. Si cette dernière se trouve incluse dans une zone à tsé-tsé, il y aura lieu de transférer la population dans une contrée saine, après sélection, tous les individus reconnus porteurs de trypanosomes étant isolés dans une des constructions du nouveau village, ou mieux dans l'hypnoserie la plus voisine.

g. *Choix de l'emplacement des villages.* — Les conditions auxquelles doit satisfaire l'emplacement des villages sont celles qui ont été spécifiées pour les hypnoseries, à savoir : terrain sec, élevé, à distance des marécages et à 2 kilomètres au moins de tout cours d'eau. On s'assurera, au préalable, de l'absence de glossines dans l'emplacement choisi, bien que ces diptères n'évoluent guère dans un rayon supérieur à 500 mètres à partir des berges, et l'on ménagera, pour plus de sécurité, une zone de protection périphérique de 300 mètres par débroussaillement, où l'on pourra cultiver l'arachide ou la pomme de terre, qui contribueront à assécher le sol. La distance de 2 kilomètres de la rive, imposée aux nouvelles cases, aura, en outre, l'avantage de restreindre notablement les allées et venues des habitants du village au marigot, les indigènes étant, comme nous l'avons dit, peu enclins à s'éloigner de leurs foyers[1], encore que, contraints par la nécessité, ils n'hésitent pas à faire jusqu'à 4-5 kilomètres pour aller puiser, dans des «canaris», l'eau de la rivière la plus proche.

Aussi, pour décider les noirs à fuir le voisinage des rivières, est-il indispensable de leur procurer sur place l'eau nécessaire à leur consommation. Or ce résultat semble pouvoir être réalisé à peu de frais, car, dans le Mossi par exemple, comme dans toutes les contrées basses et humides, la nappe d'eau souterraine se trouve à une faible profondeur (10-12

[1] Nombreux sont les hommes de race bobo, qui ne se sont pas aventurés à plus de 2-3 heures de leur village.

mètres environ) et, d'après nos renseignements, la construction d'un puits en briques ne coûterait guère plus de 200 fr. Au reste, les Bambaras ont coutume de creuser des puits larges et profonds, loin des cours d'eau; pourquoi les indigènes des autres races n'imiteraient-ils pas leur exemple? Ces puits seraient forés en nombre suffisant pour la consommation, non seulement des habitants, mais aussi de leurs animaux domestiques, et ainsi les cours d'eau ne seraient plus fréquentés que par les pêcheurs et les caravaniers, ce qui restreindrait notablement le nombre des indigènes exposés à contracter la maladie ou à la communiquer.

Nous avons proposé, dans un rapport adressé au lieutenant gouverneur du Haut-Sénégal et Niger, d'aborder sur-le-champ l'étude des conditions dans lesquelles pourrait s'entreprendre la campagne antihypnosique sur le territoire de la colonie, en offrant de choisir, comme premier terrain d'expérience, une région notoirement infectée. Le cercle de Koury, qui a été déjà parcouru par les missions d'études que nous avons organisées sur place, serait d'autant mieux indiqué, à ce point de vue, que la population locale, spécialement éprouvée par l'endémie, a déjà été travaillée à cet égard par les docteurs Maupetit et Dupont, ainsi que par le lieutenant Gateau, qui se sont particulièrement dévoués à leur rôle d'éducateurs, en même temps qu'ils nous ont fourni de très utiles renseignements pour le présent travail. Nous sommes heureux de leur en témoigner ici notre gratitude; nous remercions également tous ceux, administrateurs, officiers, médecins qui, pour une part plus ou moins active, ont collaboré au referendum que nous avions ouvert sur la question de la maladie du sommeil dans notre possession africaine.

# LA SURVEILLANCE DE LA NATALITÉ INDIGÈNE.

## DE LA PROPHYLAXIE DU TÉTANOS OMBILICAL À SAÏGON (COCHINCHINE), 1905, 1906, 1907,

par M. le Dr R. MONTEL,
MÉDECIN DE LA MUNICIPALITÉ DE SAÏGON,
MÉDECIN-MAJOR DE RÉSERVE DES TROUPES COLONIALES.

Le tétanos ombilical est la cause la plus importante de mortalité du nouveau-né en Cochinchine [1].

En 1902, la municipalité de Cholon, ville chinoise voisine de Saïgon, décidée à lutter contre le fléau par la création d'une maternité et par l'enseignement de nos méthodes à des élèves sages-femmes indigènes, fit faire des statistiques de la mortalité tétanique. Le nombre des enfants qui succombaient au tétanos ombilical fut estimé à 40 p. 100 des décès infantiles, qui étaient évalués eux-mêmes à 65 p. 100 des naissances dans la première année. À Saïgon, l'enquête donna à peu près les mêmes résultats et l'on s'arrêta, pour les décès tétaniques, au chiffre de 30 p. 100. En interrogeant avec soin les sages-femmes indigènes, nous avons pu nous rendre compte que ces chiffres n'ont rien d'exagéré; à Tâyninh nous avons pu estimer les décès par tétanos à 25 p. 100 de la totalité des décès. Ces chiffres se passent de commentaires. La lutte s'imposait si l'on voulait conserver des milliers de vies précieuses.

La création d'une maternité fut décidée à Cholon; cette œuvre fonctionne depuis 1904; elle forme des élèves sages-femmes; insister sur les magnifiques résultats qu'elle a donnés serait s'écarter de l'objet de ce rapport.

Les sages-femmes de Cholon sont déjà assez nombreuses et répandent partout les bienfaits de notre pratique et les conseils

[1] Calmette, *Académie des sciences.*

de l'hygiène moderne. Mais elles sont perdues dans la masse, et les matrones ignorantes sont encore l'immense majorité; la vieille école conservatrice n'a pas désarmé, et beaucoup de familles donnent à la vieille bà-mu [1], aux vêtements sordides, toute leur confiance; c'est elle qui sectionne le cordon avec un tesson ramassé par terre, inoculant ainsi le virus tétanique.

Utiliser ces bà-mu, les forcer à appliquer nos méthodes sur un point tout d'abord : la section et le pansement du cordon, les convaincre à la longue et convaincre les familles qui les utilisent, voilà l'idée qui présida à l'organisation de notre œuvre. Le 23 août 1905, 12 accoucheuses ou bà-mu indigènes furent réunies à la clinique de la rue d'Adran. On les initia sur un mannequin aux détails de l'application des pansements ombilicaux, on leur distribua des ciseaux pour la section du cordon et on leur donna des instructions générales.

Chaque bà-mu reçut un pansement destiné à être appliqué sur le cordon du nouveau-né, après ligature et section.

Ce premier pansement, aseptique autant qu'antiseptique, que nous faisons appliquer aux nouveau-nés dès la section du cordon, se compose :

1° D'un mètre de soie plate n° 8 montée sur un écheveau et destinée à la ligature du cordon;

2° D'une compresse de gaze salolée servant à l'encapuchonnement du bout de cordon sectionné;

3° D'une compresse de lin salolé qui doit être appliquée sur le cordon sectionné;

4° D'une bande de tissu de coton fin qui doit être appliquée autour du ventre et nouée sur un des flancs de l'enfant;

Le tout renfermé dans une enveloppe imperméable et stérilisée.

Un second pansement est appliqué sur la plaie suintante de l'ombilic, au moment de la chute du cordon, trois ou quatre jours après la naissance environ. Il se compose d'un mélange à parties égales de calomel et de salicylate de bismuth et d'un

[1] Matrone.

peu d'ouate hydrophile, renfermés également dans une enveloppe de papier.

De larges bandes de gaze sont enfin délivrées pour être enroulées par-dessus le premier et le second pansement; fixées par deux épingles de sûreté, elles sont maintenues autour de l'abdomen du nouveau-né jusqu'à son quinzième jour.

Les ciseaux que nous mettons entre les mains de nos bà-mu sont courbes, afin de supprimer toute possibilité d'emploi pour la couture; nous recommandons de les ébouillanter chaque fois qu'ils ont servi et nous faisons nous-mêmes cette opération, toutes les fois que nous réunissons nos bà-mu.

Chaque fois que l'une d'elles a opéré une délivrance dans les conditions prescrites, elle vient l'annoncer et le secrétaire annamite chargé du service qui recueille les déclarations, se transporte auprès du nouveau-né et examine l'application du pansement; il transmet les conseils du médecin à l'entourage et rend compte de sa mission. Quelques jours après, le médecin se rend à son tour, conduit par le même secrétaire, au domicile déjà visité. Une troisième inspection est faite vers le quinzième jour après la naissance et la prime d'encouragement de une piastre (2 fr. 75 de notre monnaie environ) n'est versée à la bà-mu qu'au moment où, la plaie ombilicale étant entièrement fermée, l'enfant paraît absolument indemne de tétanos.

Dès les premiers temps, les sages-femmes bien surveillées, heureuses d'augmenter leurs honoraires avec la prime, firent les pansements avec soin. Elles souriaient d'abord, ne comprenant pas pourquoi on pansait le cordon ombilical dans le but d'éviter un mal (tétanos) qui, pour elles, se localisait dans la bouche (trismus des mâchoires); mais elles se rendirent bien vite compte : l'effroyable maladie restreignait ses ravages, les enfants ne succombaient plus aux horribles convulsions. Qu'en conclure, sinon que la méthode était bonne. Aujourd'hui, elles sont convaincues et répandent la conviction autour d'elles.

Dans telle famille, quatre, cinq, six enfants avaient succombé successivement; on croyait à une colère d'en haut. Une nouvelle naissance survient, on applique le pansement, l'en-

fant survit et assure au père annamite la descendance si désirée.

Le traditionalisme des indigènes, surtout pour cette opération de l'accouchement, où les vieilles femmes ignorantes et entêtées commandent absolument, ne devait pas être choqué. Ce n'était pas la révolution; le pansement a été bien accepté. Les visites du médecin français aux nouveau-nés, la surveillance constante qu'il exerce sur les bà-mu, ont été l'occasion de nombreux conseils; peu à peu, l'œuvre se fait sans heurt, sans choc, sans réaction. Les mœurs obstétricales de l'Annamite se modifient, il constate tous les jours la supériorité de nos méthodes et se rend compte des résultats.

Il aurait été, à notre avis, presque impossible, et tout au moins téméraire, de vouloir imposer d'un seul coup dans leur totalité, surtout dans les classes pauvres, nos méthodes d'accouchement et de soins au nouveau-né.

Deux années se sont écoulées depuis que le service des pansements ombilicaux a été inauguré. La période est assez longue pour que les résultats puissent être étudiés avec fruit. Les conclusions que l'on en tirera auront une réelle valeur scientifique.

Toute cette étude portera sur deux catégories de statistiques :

1° Nos statistiques personnelles, portant sur les enfants pansés et visités par nous;

2° Les statistiques de l'état civil de la ville de Saïgon, qui nous permettront de vérifier l'exactitude de nos statistiques personnelles et seront un témoin constant de leur intégrité.

Depuis le 24 août 1905 jusqu'au 30 juin 1907, 2,553 enfants ont été pansés par nos sages-femmes et visités par nous; pendant la même période l'état civil de la ville de Saïgon a enregistré 2,965 présentations d'enfants vivants.

Presque tous les enfants nés à Saïgon sont donc soumis à la visite. Ceux qui nous échappent sont en général des enfants de Chinoises immigrantes, qui n'appellent pas nos sages-femmes, et, pour une petite part, les enfants nés d'accouchements clandestins ou venus au monde sans le secours de la bà-mu.

Du 24 août 1905 au 31 décembre de la même année,

453 accouchements ont été surveillés, 24 enfants ont succombé dans la période comprise entre la naissance et la cicatrisation complète de la plaie ombilicale; 9 décès sont dus à des causes diverses (accouchement avant terme, débilité, syphilis héréditaire, malformations, etc.), 15 décès sont nettement imputables au tétanos. Le pourcentage sera pour la période considérée :

Mortalité générale.......................... 5.29 p. 100
Mortalité tétanique.......................... 3.31

Voir le tableau ci-après :

NOMBRE DE FEMMES ACCOUCHÉES PAR NOS « BÀ-MU » PAR MOIS DEPUIS LE 24 AOÛT 1905 JUSQU'AU 31 DÉCEMBRE 1905.

| MOIS. | NOMBRE D'ACCOUCHEMENTS. | NOMBRE DE DÉCÈS. | |
|---|---|---|---|
| | | CAUSES diverses. | TÉTANOS. |
| Du 24 au 31 août | 20 | 1 | 2 |
| Septembre | 73 | // | 4 |
| Octobre | 108 | 3 | 4 |
| Novembre | 119 | 2 | 3 |
| Décembre | 133 | 3 | 2 |
| TOTAUX | 453 | 9 | 15 |

La période que nous venons d'envisager représente la période d'organisation du service, du dressage des bà-mu, des tâtonnements du début. C'est pour cela que nous en avons fait une statistique à part.

Dans la période qui s'étend du 1er janvier 1906 au 30 juin 1907, que nous allons étudier maintenant, le service a fonctionné régulièrement et d'une façon continue. 2,100 accouchements ont été surveillés, 132 enfants ont succombé dans la période comprise entre la naissance et la cicatrisation complète de la plaie ombilicale; 79 décès sont dus à des causes

diverses (voir plus haut); 53 décès sont nettement imputables au tétanos. Le pourcentage sera pour la période considérée :

Mortalité générale .......................... 6.28 p. 100
Mortalité tétanique .......................... 2.52

Voir le tableau ci-après :

| | MOIS. | NOMBRE D'ACCOUCHEMENTS. | NOMBRE DE DÉCÈS. CAUSES diverses. | TÉTANOS. |
|---|---|---|---|---|
| 1906. | Janvier | 125 | 3 | " |
| | Février | 107 | 3 | 3 |
| | Mars | 106 | 1 | " |
| | Avril | 86 | 1 | 2 |
| | Mai | 115 | 7 | 2 |
| | Juin | 110 | 7 | 4 |
| | Juillet | 109 | 3 | 6 |
| | Août | 114 | 5 | 9 |
| | Septembre | 125 | 4 | 3 |
| | Octobre | 137 | 9 | 1 |
| | Novembre | 131 | 9 | 2 |
| | Décembre | 132 | 5 | 4 |
| 1907. | Janvier | 110 | 4 | 1 |
| | Février | 113 | 4 | 1 |
| | Mars | 115 | 4 | 5 |
| | Avril | 132 | 3 | 2 |
| | Mai | 113 | 2 | 4 |
| | Juin | 120 | 5 | 4 |
| | TOTAUX | 2,100 | 79 | 53 |

La mortalité tétanique, qui était de 3.31 p. 100 dans la période d'organisation, est passée à 2.52 p. 100. Elle devra diminuer encore et, s'il ne fallait pas compter avec l'ignorance et le manque de soins des bà-mu et des familles, nous pourrions espérer la ramener à 0. Le résultat obtenu est cepen-

dant appréciable, si l'on se rappelle les estimations des pouvoirs publics pour cette même mortalité tétanique : 30 p. 100 à Saïgon et 40 p. 100 à Cholon.

L'étude des statistiques de l'état civil que nous allons faire maintenant démontrera d'une façon lumineuse l'influence remarquable qu'a eue la surveillance de la natalité sur le relèvement des naissances et l'abaissement de la mortalité infantile.

Les chiffres donnés par l'état civil de la ville de Saïgon ont été coordonnés en deux tableaux statistiques.

Le tableau n° 1 fait ressortir les différences constatées pour les présentations d'enfants vivants et les présentations de mort-nés pendant la période de natalité non surveillée, d'une part, et la période de natalité surveillée, d'autre part. Il indique aussi les décès d'enfants pendant le premier mois après la naissance.

Le tableau n° 2 contient les pourcentages, portant d'un côté sur les mort-nés, d'un autre côté sur la mortalité constatée pendant le premier mois qui suit la naissance (mortalité due pour la plus grande part au tétanos ombilical).

Ces statistiques nous permettent de faire d'importantes constatations :

A. Au point de vue de la véracité des déclarations recueillies par l'état civil, en ce qui concerne les enfants mort-nés et la déclaration des naissances en général :

Dans la période de *natalité non surveillée*, nous trouvons un pourcentage énorme de mort-nés, 29.85 p. 100, et un pourcentage très faible de décès d'enfants de 1 mois et au-dessous, 7.68 p. 100.

Dès que la *surveillance est établie*, nous voyons le pourcentage des mort-nés s'abaisser à 11.65 p. 100, tandis que celui des décès d'enfants de 1 mois et au-dessous s'élève comparativement à 10.08 p. 100.

En 1906, cette transformation statistique se poursuit et s'accentue : mort-nés, 6.04 p. 100; décès d'enfants de 1 mois et au-dessous, 7.88 p. 100.

TABLEAU N° 1. — STATISTIQUES DE L'ÉTAT CIVIL.

| MOIS. | NATALITÉ non surveillée. — PRÉSENTATIONS d'enfants vivants. | de mort-nés. | NATALITÉ SURVEILLÉE. — PRÉSENTATIONS d'enfants vivants. | de mort-nés. | d'enfants vivants. | de mort-nés. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1905. | | 1906. | | 1907. | |
| Janvier | 77 | 37 | 131 | 9 | 124 | 3 |
| Février | 64 | 24 | 144 | 10 | 122 | 7 |
| Mars | 63 | 30 | 151 | 13 | 142 | 9 |
| Avril | 90 | 18 | 125 | 6 | 127 | 6 |
| Mai | 127 | 22 | 123 | 6 | 120 | 1 |
| Juin | 80 | 20 | 111 | 12 | 118 | 7 |
| Juillet | 99 | 27 | 133 | 9 | " | " |
| Août | 90 | 28 | 126 | 6 | " | " |
| TOTAUX | 690 | 206 | | | | |
| DÉBUT DE LA SURVEILLANCE. | | | | | | |
| Septembre | 120 | 21 | 138 | " | " | " |
| Octobre | 157 | 18 | 144 | 7 | " | " |
| Novembre | 140 | 18 | 165 | 12 | " | " |
| Décembre | 158 | 10 | 146 | 9 | " | " |
| TOTAUX | 575 | 67 | 1,637 | 99 | 753 | 33 |
| Décès de 1 mois et au-dessous | 111 | | 229 | | 49 | |

NOTA. — Décès de 1 mois et au-dessous, de janvier à août : 53 ; de septembre à décembre : 58.

TABLEAU N° 2.

| DÉSIGNATION. | PRÉSENTATIONS d'enfants vivants. | PRÉSENTATIONS de mort-nés. | DÉCÈS D'ENFANTS de 1 mois et au-dessous. | MORT-NÉS. | MORTALITÉ GÉNÉRALE. ENFANTS de 1 mois et au-dessous et mort-nés. |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | p. 100. | p. 100. |
| 1905. Janvier à août, natalité *non surveillée*.... | 690 | 206 | 53 | 29.85 | 37.53 |
| 1905. Septembre à décembre, natalité surveillée............. | 575 | 67 | 58 | 11.65 | 21.73 |
| 1906. Natalité surveillée.. | 1,637 | 99 | 129 | 6.04 | 13.92 |
| 1907. 1er semestre, natalité surveillée......... | 753 | 33 | 44 | 4.38 | 10.22 |

En 1907 (même observation) : mort-nés, 4.38 p. 100; décès d'enfants de 1 mois et au-dessous, 5.84 p. 100.

La surveillance de la natalité aurait donc eu pour résultat de faire diminuer le nombre des mort-nés. Elle aurait causé l'augmentation des décès d'enfants de 1 mois et au-dessous! Cela paraît paradoxal.

En réalité, voici ce qui se passait :

1° Une grande quantité d'enfants n'étaient pas déclarés (négligence des familles ou désir d'éviter des frais). Quand ces enfants succombaient, on les déclarait comme mort-nés, en raison de la facilité avec laquelle l'administration municipale accorde l'exemption de la taxe d'inhumation pour les mort-nés;

2° Le délai accordé pour les déclarations de naissances étant de huit jours pour les Asiatiques, tout enfant décédé dans cette période était déclaré comme mort-né pour les mêmes raisons que plus haut.

En réalité, il y a à Saïgon très peu de mort-nés, les dystocies y sont rares, les présentations vicieuses exceptionnelles.

Ceci nous permet de comprendre pourquoi, de 1905 à 1907,

nous constatons une augmentation des décès d'enfants de 1 mois et au-dessous. Les familles, se sentant surveillées, déclarent tous les enfants et n'osent plus faire de fausses déclarations de mort-nés. Fatalement cependant, des décès se produisent chez les nouveau-nés qui viennent grossir la statistique des décès de 1 mois et au-dessous, puisqu'ils ne sont plus déclarés sous la rubrique des mort-nés.

Pour ces mêmes raisons, et étant donné le nombre extrêmement réduit des vrais mort-nés, nous faisons entrer les mort-nés de l'état civil dans nos pourcentages de mortalité générale, sans crainte d'obérer nos statistiques; ces mort-nés sont en effet presque tous des enfants morts après la naissance et dont nous devons tenir compte comme tels.

B. Comme corollaire des remarques que nous venons de faire, nous constatons que la surveillance de la natalité a amené une augmentation considérable du nombre des enfants déclarés. Il n'y faut pas voir une marche ascendante de la natalité indigène, mais simplement une augmentation des déclarations sous l'influence de la surveillance exercée.

C. Du 1^er^ janvier au 30 août 1905, période de non-surveillance, il y a eu 690 déclarations d'enfants recueillies par l'état civil, 206 présentations de mort-nés et 53 décès d'enfants de 1 mois et au-dessous, ce qui donne, pour la mortalité générale dans le premier mois, en comptant les mort-nés (nous avons dit plus haut pourquoi), le chiffre fantastique de 37.53 p. 100.

En France, la mortalité infantile dans la première année n'est jamais supérieure à 20 p. 100. On voit tout ce que nous avions à faire pour ramener le chiffre des décès à un taux convenable, étant donné le milieu ignorant dans lequel nous nous trouvons.

Nous éprouvons une grande joie aujourd'hui à pouvoir dire que nous y sommes à peu près parvenu.

Dès l'établissement de la surveillance, du 1^er^ septembre au 31 décembre 1905, la mortalité générale tombe à 21.73 p. 100.

En 1906, elle atteint 13.92 p. 100.

En 1907 (1er semestre), elle décroît jusqu'à 10.22 p. 100.

Ces chiffres ne peuvent être suspectés; ils nous ont été fournis par l'état civil et sont une preuve éclatante de la sincérité de nos statistiques personnelles.

Les statistiques de l'état civil se trouvent, en effet, être le reflet de nos propres statistiques, et démontrent surabondamment, par là-même, combien l'œuvre entreprise a été féconde en résultats.

À un point de vue plus général, et qui n'est pas à négliger, de nombreux résultats ont été acquis :

1° La population a pris l'habitude du contact avec le médecin français, a reconnu la justesse de ses conseils et vérifié l'utilité des mesures qu'il prescrivait;

2° Toutes les fois qu'un accouchement difficile s'est présenté, nous avons été appelé et nous avons pu conserver à la vie des femmes et des enfants voués à une mort certaine. On sait maintenant, dans le peuple de Saïgon, que le médecin français peut, par une heureuse application de forceps ou par une version, réussir facilement là où toutes les ressources de l'art indigène ont été employées sans résultats;

3° Surveillés de plus près, les indigènes hésitent à se soustraire à la déclaration de naissance obligatoire. C'est dans l'intérêt des familles et des enfants eux-mêmes. Quand les enfants sont grands et sont dépourvus d'état civil, on se trouve en effet très embarrassé pour leur en constituer un. Il faut faire établir un acte de notoriété, demander un jugement au tribunal et il faut, pour couvrir les frais de justice, une certaine somme d'argent que beaucoup trouvent difficilement, etc.;

4° La sincérité des déclarations nous permettra, seule, de nous rendre compte du mouvement de la population dans notre ville;

5° Dans les visites que nous avons faites aux nouveau-nés, nous nous sommes enquis de la santé des mères et nous leur avons donné nos soins toutes les fois qu'elles les ont réclamés; des médicaments leur ont été délivrés gratuitement.

Quoi qu'aient dit et écrit sur les pratiques barbares et extraordinaires de l'accouchement annamite des auteurs qui recherchaient plutôt la curiosité anecdotique que la vérité, les femmes annamites font presque toujours des suites de couches normales, se relèvent vite et présentent une involution utérine rapide;

6° Les conjonctivites purulentes, dues à la blennorragie des géniteurs, sont fréquentes chez le nouveau-né et ont pour résultat la perte complète d'un ou des deux yeux. Elles ont été décelées facilement et les petits malades ont été soignés. Les enfants atteints de syphilis héréditaire ont été soumis au traitement spécifique. De nombreux conseils ont été donnés en ce qui concerne l'allaitement, la façon de soigner les enfants, la balnéation. Nous espérons que nos conseils n'ont pas été oubliés et nous recommençons à les donner tous les jours en comptant sur l'œuvre du temps. En tout cas, les mères ont appris le chemin de la consultation gratuite de la rue d'Adran et elles y amènent les tout petits, au moindre symptôme alarmant;

7° Nous avons eu à lutter quelquefois, surtout dans les milieux aisés, contre l'allaitement artificiel. On sait tous les soins méticuleux que les médecins prescrivent quand cette pratique s'impose : ébullition, stérilisation, réglementation des tétées, pesage de l'enfant, etc. Est-il besoin de dire que dans une famille annamite, la plupart de ces conditions *sine qua non* de l'allaitement artificiel ne sont pas observées?

Biberon à tube, bouteille sale, usage de lait de conserve, stérilisation nulle, ignorance des résultats d'une véritable ébullition, voilà le manuel opératoire; que de gastro-entérites, que de décès pour l'avenir, et combien valait mieux le riz insalivé d'autrefois;

8° Nous avons eu aussi à réagir contre certaines pratiques qui nous ont paru inutiles, sinon dangereuses, pour le nouveau-né. Frappés par le symptôme (trismus des mâchoires), les Annamites considèrent le tétanos comme une maladie de la bouche. Les empiriques et tous les exploiteurs de la crédulité

publique ont inventé mille préventifs. Aussi bien, presque aussitôt la naissance, porte-t-on le nouveau-né chez un spécialiste qui lui introduit diverses poudres dans la bouche et dans le nez, lui chatouille le palais avec une plume de coq, lui décape la langue; toutes ces opérations sont faites avec une propreté plus que douteuse.

Nous avons aussi engagé les familles à supprimer les emplâtres opiacés sur le ventre des nouveau-nés, à sortir le petit enfant de la chambre enfumée et surchauffée où la mère est couchée, à le baigner et à l'entourer de linges propres;

9° Les sages-femmes. Nous avons pu nous convaincre, par la pratique, que les bà-mu indigènes sont, le plus souvent, par elles-mêmes ou par leurs instruments, le véhicule de l'infection tétanique. Tous les enfants accouchés par telle sage-femme succombaient, tandis que tous ceux qui avaient été mis au monde par telle autre restaient indemnes. Pendant une période donnée, une sage-femme devenait infectante, puis elle cessait de l'être, etc. Nous avons appris à nos bà-mu à se laver les mains et, en face d'une parturiente, à ne rien faire et à attendre; nous leur avons interdit les touchers vaginaux infectants, les tentatives d'extraction, le massage de l'abdomen, les tractions sur la peau du crâne du fœtus ou sur un membre procident. Elles savent maintenant qu'elles sont ignorantes et qu'il faut nous faire appeler aussitôt qu'une difficulté se produit.

Ces bà-mu indigènes sont destinées à disparaître et à être remplacées par des sages-femmes instruites à l'européenne à la Maternité de Cholon.

Quelques-unes de ces femmes opèrent déjà à Saïgon ou dans la banlieue.

Nous devons désirer que les sages-femmes de Cholon remplacent progressivement les nôtres à Saïgon; elles sont plus jeunes, plus actives, plus propres, moins réfractaires à nos méthodes, incomparablement moins ignorantes, elles représentent l'esprit nouveau. L'Administration municipale est en train de faire le nécessaire pour envoyer le plus grand nombre possible d'élèves à Cholon.

CONCLUSIONS.

1° Sur 2,965 enfants enregistrés à l'état civil, 2,553 ont été surveillés par nous (presque tous les enfants de Saïgon sont donc visités);

2° La section avec des ciseaux propres et le pansement aseptique du cordon suffisent pour mettre les enfants à l'abri du tétanos;

3° L'application de ces mesures a abaissé la mortalité tétanique, parmi les enfants surveillés, de 30 p. 100 à 2.52 p. 100;

4° La mortalité générale des enfants de 1 mois et au-dessous s'est abaissée d'une manière progressive et régulière : 37.53 p. 100, 21.73 p. 100, 13.92 p. 100, 10.22 p. 100;

5° Les dépenses du service s'élèvent environ par accouchement (pansements aux enfants, primes aux bà-mu, soins aux mères) à 1 piastre 80 cents, 5 francs de notre monnaie.

---

## LE SOJA.

### SA CULTURE, SA COMPOSITION, SON EMPLOI EN MÉDECINE ET DANS L'ALIMENTATION,

par **M. BLOCH**,

PHARMACIEN-MAJOR DE 2ᵉ CLASSE DES TROUPES COLONIALES,
DOCTEUR EN PHARMACIE.

Au moment où l'on cherche de toutes parts à mettre en valeur, au point de vue économique, notre domaine colonial, il m'a paru intéressant d'attirer l'attention sur le *Soja*, haricot chinois qui contribue pour une grande partie à l'alimentation du peuple en Chine, au Japon et dans tout l'Extrême-Orient. Usité déjà en Indo-Chine, essayé en Europe avec succès et délaissé sans raisons apparentes, il pourrait s'acclimater dans d'autres de nos colonies, particulièrement à Madagascar, et peut-être dans certaines de nos possessions africaines, et contribuer ainsi à augmenter leur richesse et le bien-être des indigènes.

Je n'ai pas fait là œuvre entièrement nouvelle[1], mais j'ai cru qu'il serait utile de réunir pour la première fois tout ce qui avait paru sur cette plante. On verra plus loin les particularités que présente sa composition, et quel parti les Asiatiques ont su en tirer au point de vue alimentaire. J'ai d'ailleurs déjà, dans un travail récent (1), montré quelle ingéniosité ils déployaient dans la fabrication du célèbre Ten Fou, fromage de haricots chinois.

Si l'on n'ignore point que le riz est la base de l'alimentation des Asiatiques, l'on sait moins qu'ils suppléent à l'insuffisance d'azote absorbé par l'adjonction d'autres aliments très riches en matières protéiques ; sur la côte, ce sont les poissons frais, séchés ou plus ou moins fermentés, qui leur fournissent ces dernières, tandis que dans l'intérieur ils n'ont à leur disposition que les graines de quelques Légumineuses, parmi lesquelles il faut citer en première ligne le *Soja*. (La production annuelle du Japon est de 5 à 7 millions d'hectolitres.)

On désigne sous le nom de *Shoyu*, *Soja*, au Japon, un condiment liquide obtenu par la fermentation d'une plante appartenant à la famille des Légumineuses Papilionacées. Originaire du Sud-Est de l'Asie (De Candolle lui donne comme origine à l'état sauvage la région comprise entre la Cochinchine, le Sud du Japon et Java), elle paraît avoir été connue et cultivée en Chine et au Japon dans les temps les plus reculés, et le nombre des variétés obtenues, particulièrement dans cette dernière contrée, est considérable. Usitée en Chine comme aliment, bien avant Confucius, elle n'a gagné que très lentement les pays environnants. Son introduction dans l'Inde date, en effet, de temps relativement modernes, et son apparition en Europe de la fin du XVIII[e] siècle seulement.

[1] Le *Soja* a déjà fait l'objet de deux bibliographies partielles publiées : l'une par M. Égasse dans le *Bulletin général de thérapeutique*, en 1888; l'autre par M. Trimble, dans *American Journal of Pharmaoy*, années 1896 et 1897, la dernière étant un résumé de deux articles parus dans le *Farmer's Bulletin n° 58* (publié par le Département de l'Agriculture des États-Unis), *Le Soja comme plante fromagère*, par Th. A. Williams, et *Le Soja comme aliment de l'homme*, par C. F. Langwoorthy.

Le célèbre voyageur Kæmpfer la décrivit le premier sous le nom indigène de *Daidzu* (*Amœnitatum exoticarum*..., 1712, fasc. V, p. 837) et en fit une description très exacte; Linné lui donna le nom de *Dolichos soja* (species 1621); Jacquin la figura dans *Icones plantarum rariorum*, p. 143; Mœnch, trouvant que ses caractères l'éloignaient des *Dolichos* en fit un genre spécial et la désigna sous le nom de *Soja hispida* (*Meth. plant. hort., bot. et agr.*, Martigensis, 1749, p. 143); enfin Bentham et Hooker la rangèrent dans le genre Glycine et il est admis aujourd'hui que son nom botanique est *Glycina hispida* (Maximovicz). Il ne faut cependant pas la confondre avec la *Glycina Soja* de Siebold et Zuccarini, qui est très rarement cultivée au Japon où elle existe à l'état sauvage dans le Sud, et dans laquelle certains botanistes ont voulu voir la *Glycina hispida* à l'état sauvage.

Appelée *Daizu* en Japonais, *Dau nauh* ou *Dau tuong* en annamite, *houang teou*, *ts'in teou*, *hei teou* en chinois, selon que l'on considère les variétés jaune, verte ou noire, la *Glycina hispida* (Maxim.) est une plante herbacée à tiges annuelles dressées, velues, semi-ligneuses, de 80 à 90 centimètres de hauteur, mais pouvant atteindre de 1 m. 20 à 1 m. 50 dans les conditions les plus favorables; les feuilles sont alternées, composées, trifololiées, à pétiole long de 10 à 15 centimètres; les fleurs sont très petites, papilionacées; leur couleur varie du lilas pâle au violet foncé; le calice est gamophylle, à cinq divisions aiguës; la corolle papilionacée; les étamines, au nombre de dix, sont diadelphes (9-1); l'ovaire, libre, est à une seule loge renfermant de 2 à 5 ovules.

Le fruit est une gousse velue de 4 à 6 centimètres de long sur 1 à 1 cent. 5 de largeur, renfermant 2 à 5 graines, séparées par un étranglement (la gousse de la *Glycina Soja* ne présente pas d'étranglement entre les graines); ces dernières, dont la couleur varie du jaune pâle au noir, sont ovales, arrondies ou sphériques, et ont de 7 à 9 millimètres de longueur sur 4 à 6 millimètres de large. Leur formation a lieu par fécondation directe sans l'aide des insectes, ce qui fait qu'il n'y a aucun empêchement à l'introduction de la plante à l'étranger.

L'étude anatomique de la graine, variété jaune, a été faite

par M. Blondel (2), qui, dans une coupe faite au niveau du hile, a observé au microscope de dehors en dedans les couches successives suivantes :

1° Un plan de cellules prismatiques à grand axe perpendiculaire à la surface, juxtaposées et formant à la graine une couche de protection très résistante;

2° Un plan de cellules scléreuses à parois latérales arquées très épaissies; ces cellules, de très grande taille au voisinage du hile, vont en s'aplatissant dans le reste du tégument et manquent complètement au niveau du micropyle; elles paraissent jouer un rôle dans la germination lors de la rupture du tégument; l'iode les colore en jaune;

3° Une zone parenchymateuse de cellules lâchement unies, s'aplatissant de plus en plus dans la partie profonde de la zone, et dans lesquelles l'iode ne révèle aucune trace d'amidon;

4° Une couche discontinue de cellules à contenu opaque, brunissant par l'iode, à paroi mince souvent dilacérée, vestige de l'albumen embryonnaire. Là s'arrêtent les couches tégumentaires;

5° Un plan d'épiderme recouvrant l'embryon;

6° La masse des cotylédons à parenchyme polyédrique dont les éléments sont remplis de cristalloïdes se colorant en brun par l'iode, en jaune par l'acide azotique, et ne présentant, même à un fort grossissement, ni stries, ni hile. L'embryon n'a non plus présenté aucune trace de coloration violette ou bleue sous l'action de l'iode.

M. Blondel n'a donc pas trouvé trace d'amidon dans les différentes parties de la graine; il n'a pas été plus heureux dans les recherches qu'il a effectuées sur d'autres parties de la plante, tige, racines, feuilles, du moins à l'époque de l'année à laquelle il a pratiqué ses observations.

Existant au Jardin des Plantes depuis 1779, signalée par Aiton dans *Hortus Kewensis* comme ayant été apportée pour la première fois en Angleterre en 1790, la *Glycina hispida* ne commença à être cultivée en grand en Europe qu'à partir de 1855, à la suite d'envois de graines faits par M. Montigny, consul de France en Chine, qui, en signalant l'importance

qu'attachaient les Chinois à cette graine et l'étendue de sa culture dans les provinces du Ho-nan, du Chang-toung et du Chang-si, pensait qu'elle pourrait peut-être vivre dans la plus grande partie de nos départements, et apporter un appoint considérable à nos graines alimentaires (3); les essais furent faits par les soins de la Société d'acclimatation, qui répandit les graines dans toute la France; mais le nombre des variétés de *Soja* est considérable, — au Japon seulement on en compte une trentaine; — ces variétés ne se distinguent entre elles que par la forme, la couleur et la dimension des graines, et par le temps que met la plante pour arriver à maturité; les unes, variétés à grains jaunes, verts, sont précoces, portent en général des graines plus lourdes que l'on doit employer de préférence, tandis que les espèces moyennes et tardives (variétés à grains mi-noirs, noirs) peuvent plutôt être employées comme plantes fourragères.

Or, les premiers envois étaient faits de mélanges, et donnèrent de nombreux mécomptes; beaucoup de graines appartenaient aux espèces hâtives et succombèrent rapidement; mais, après des soins plus attentifs donnés à la plante, on remarqua qu'elle pouvait végéter et croître bien au delà de la limite du maïs, même en terres médiocres, sablonneuses ou calcaires, et en donnant un rendement de 80 à 100 gousses par plante. On pouvait donc espérer, étant donnée la valeur nutritive de la graine et les résultats obtenus, que la culture du *Soja* prendrait une extension considérable. Il n'en fut rien et cette culture ne tarda pas à être abandonnée.

Haberlandt fut d'abord plus heureux en Autriche-Hongrie. Il y introduisit le *Soja* en 1875, et grâce à son activité, parvint à faire entrer les graines dans l'alimentation humaine, les feuilles comme fourrage dans celle des bestiaux. Dans un ouvrage paru en 1878 (4), il donnait les résultats des expériences qu'il avait faites et qui avaient excité le plus grand intérêt, montrait qu'une plante pouvait donner jusqu'à 450 graines, insistait sur sa valeur alimentaire, et demandait même la substitution du *Soja* au pois ordinaire dans la fabrication de la saucisse de pois, réglementaire dans l'armée autrichienne. Mais

après sa mort, survenue en 1878, l'intérêt diminua, et le *Soja* n'obtint pas dans l'alimentation la place que lui avait prophétisée Haberlandt.

Wein (5) avait cependant, de son côté, étudié la plante en Allemagne, et avait reconnu que sa culture avait eu un plein succès. Il divisait, d'après Harz, les variétés en deux groupes : variétés à grains plats, appartenant au *Soja platycarpa* Harz, qui ne vient pas bien en Europe, et les variétés à grains ronds, appartenant au *Soja tumida* Harz, dans lequel on doit ranger les variétés *pallida*, *atrosperma* et *castanea*, qui ont donné en Europe les meilleurs résultats. La récolte a atteint 2,000 kilogrammes de graines par hectare ; elle est aussi forte avec les haricots et les pois, mais, comme le *Soja* contient beaucoup plus de matières albuminoïdes et de matières grasses, on obtient par hectare environ un tiers de plus de matières protéiques et dix fois plus d'huile qu'avec les précédents.

| | HARICOTS. | POIS. | SOJA. |
|---|---|---|---|
| | — | — | — |
| | kilogr. | kilogr. | kilogr. |
| Protéine par hectare................ | 454 | 498 | 666 |
| Matières grasses par hectare.......... | 40 | 34 | 366 |

Toujours d'après Wein, 100 graines de *Soja hispida tumida*, variété *pallida* de Harz, pèsent de 8 gr. 2 à 17 gr. 5, l'hectolitre de 67 kilogr. 400 à 75 kilogrammes, et leur poids spécifique varie de 1.17 à 1.25.

Introduite en 1888 aux États-Unis et essayée dans un grand nombre de stations d'expérimentation, sa culture prit de suite une très grande extension, particulièrement dans les États du Sud où on le considère comme un fourrage parfait et un très bon aliment pour les bestiaux; étant donnée la richesse en huile de la graine, on l'a essayée pour ces derniers en remplacement de la farine de graines de coton et on a obtenu d'excellents résultats (6).

Des communications fréquentes furent d'ailleurs faites de 1890 à 1896 dans les différents bulletins d'agriculture des États-Unis.

Enfin, récemment, Nikitin (7), jetant un coup d'œil d'ensemble sur les travaux publiés en Russie au sujet du *Soja* et sur les résultats des cultures faites dans le Sud de la Russie, montrait quel intérêt on pouvait retirer en Europe de l'emploi et de la graine et des feuilles ; il ajoutait, avec analyses à l'appui, qu'ainsi qu'on l'avait observé déjà pour le blé et l'orge, la teneur des graines en matières azotées et en graisse augmentait en allant vers l'Est, et que c'est en Russie qu'elle atteignait son maximum.

En Amérique, semé à la fin de mai, le *Soja* doit être coupé au commencement d'août si on veut l'utiliser comme fourrage, sinon quand les graines sont arrivées à maturité.

En Europe, on doit le semer de la fin d'avril au milieu de mai; la floraison a lieu du commencement de juillet à la fin d'août, et la récolte doit se faire de fin septembre à fin octobre. En Amérique comme en Europe, ce sont les sols moyens contenant suffisamment de potasse, d'acide phosphorique et de chaux, qui lui conviennent le mieux ; cependant, au Kansas, il a donné d'excellents rendements dans un sol très pauvre et malgré une grande sécheresse; dans la Caroline du Sud il donna de très bon fourrage dans des terrains sablonneux, calcaires ou marécageux, dans des marais desséchés, d'anciennes tourbières convenablement marnées ; d'autre part, Levallois (8) a planté, à la Station agronomique de Nice, du *Soja* dans un terrain pauvre en azote et en acide phosphorique; une partie fut fumée avec de l'engrais complet; le rendement fut évidemment plus élevé dans cette dernière, mais les graines obtenues dans la partie non fumée étaient plus grosses, plus lourdes et plus riches en azote, potasse et acide phosphorique que les premières. La température nécessaire est celle qui convient généralement au blé ; les méthodes de culture, celles employées pour les haricots ordinaires.

Comme toutes les Papilionacées, le *Soja* est un rénovateur du sol, auquel il rend, grâce aux nodosités bactériformes de ses racines, l'azote qui a pu lui être enlevé par d'autres cultures; aussi alterne-t-on fréquemment au Japon la culture intensive du *Soja* avec celle des céréales. Les expériences faites

en Europe sur la production et les caractères des tubercules coralloïdes du *Soja*, qui ont de 5 à 6 millimètres de diamètre, sont venues à l'appui de la thèse de Gonnermann, qui, à l'encontre de certains auteurs, prétend que ces proéminences sont dues, non à la présence d'une seule bactérie se modifiant suivant les conditions du sol dans lequel elle vit, mais à celle de bactéries spéciales à chaque plante. Le professeur Kirchner (*Cohn's Beiträge zur Biologie der Planzen*, XVII, 2, 1895) a constaté que lorsque les graines étaient cultivées dans un sol propre, tel que celui qui est généralement employé à ces expériences, il ne se formait aucune excroissance, mais, si l'on ajoutait au sol une petite quantité de terre apportée du Japon, et probablement infectée par les bactéries vivant sur la plante, elles se formaient abondamment, la plante était beaucoup plus robuste, venait beaucoup mieux, et donnait des graines plus grosses et plus lourdes. La terre du Japon avait été expédiée en boîtes métalliques bien soudées; elle était noire, extraordinairement légère, autant que de la cendre volcanique; elle était humide quand elle arriva, et contenait des racines de plants de *Soja* qui y avaient été cultivés.

Les observations faites aux États-Unis lors de l'introduction de la *Glycina hispida* ne furent pas tout à fait identiques à celles de Kirchner. Il ne se produisit généralement aucun tubercule sur les racines, où ils n'apparurent qu'au bout de quelques années; dans d'autres cas plus rares, ils se développèrent en grande abondance au bout d'un temps très court (6). A la station d'essai de Massachusetts, le *Soja* à grains verts moyens en produisit en grand nombre dès le début; on constata qu'en ajoutant des nitrates au sol, on gênait considérablement leur formation.

Dans la station de Storr, le *Soja* fut planté en sol propre à la fin de la saison (à peu près vers la mi-juillet); on ajouta à une portion du champ de la terre infectée; des nodosités se produisirent, mais, étant donnée l'époque tardive de l'infection, elles n'acquirent qu'un très faible développement et l'on ne put constater aucune différence dans les récoltes des deux parties du champ.

COMPOSITION CHIMIQUE DU *SOJA*.

La *Glycina hispida* se différencie nettement des autres Légumineuses par sa richesse en matières azotées (27 à 44 p. 100) et en huile (13.3 à 21.8 p. 100) et par l'absence d'amidon dans la graine. La composition chimique de cette dernière est d'ailleurs suffisamment intéressante pour expliquer les nombreux travaux parus. Steuff en Allemagne, Capan à Vienne (3), Pillet en France (9), Gœssmann (10), Kellner (*Bulletin Imperial College of Agriculture* [*Japon*], vol. I, n° 2), Printer à Java, Nikitin (7), Giljarauski (7), les différentes stations d'agriculture des États-Unis (6), pour ne citer que les principaux, en ont étudié complètement la composition. D'autre part, König (11) a groupé un certain nombre d'analyses par variétés classées de *Soja*, que les analyses aient été faites sur les espèces chinoises ou plus ou moins acclimatées en Europe.

On trouvera dans le tableau suivant les résultats obtenus par eux, du moins en ce qui concerne les éléments constituants les plus importants. D'après les auteurs japonais, on trouverait dans la graine du *Soja* 7.5 p. 100 d'azote, dont 6.9 appartenant aux albuminoïdes, peptones non comprises, 0.1 aux composés amidés, et 0.3 aux peptones; mais ce sont Meissl et Böcker (12) qui, dans un travail relativement ancien, en ont donné l'étude la plus complète.

Ils ont trouvé que la graine contenait une très forte proportion de matières azotées et d'huile et très peu d'amidon. Pour étudier les premières, ils ont traité la graine par l'eau chaude, l'eau froide, une solution de potasse à 0.1 p. 100 (procédé Ritthausen avec action successive sur la solution des acides acétique ou sulfurique, de la chaleur, des sels de cuivre en solution acide, des sels de cuivre en solution neutre), une solution de chlorure de sodium à 10 p. 100. Ils ont ainsi trouvé que l'azote n'existait pour ainsi dire pas à l'état de corps amides, et que la graine ne contenait aucune matière protéique voisine du gluten.

La quantité de matière azotée retirée par action de la solu-

| DÉSIGNATION. | EAU. | MATIÈRES GRASSES. | MATIÈRES PROTÉIQUES. | AZOTE. | AMIDON. DEXTRINE. Matières sucrées. | CELLULOSE. | MATIÈRES ORGANIQUES diverses. | MATIÈRES ORGANIQUES non azotées. | CENDRES. | OBSERVATIONS. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Steuff. Graine de Hongrie | 6.94 | 18.71 | 38.29 | | | 5.38 | | 26.20 | 4.86 | |
| Steuff. Variété jaune de Mongolie | 7.84 | 17.10 | 32.15 | | | 4.58 | | 32.91 | 5.42 | |
| Steuff. Graine de Chine | 7.96 | 16.21 | 31.26 | | | 4.57 | | 34.59 | 5.23 | |
| Steuff. Graine rouge brun | 7.46 | 17.45 | 32.26 | | | 5.31 | | 31.78 | 4.46 | |
| Schrœder. Soja rouge brun | " | 17.50 | 36.12 | 5.78 | | " | | " | " | |
| Schrœder. Soja jaune | " | 18.26 | 35.87 | 5.76 | | " | | " | " | |
| Capan | 14.00 | 16.76 | 32.22 | 4.76 | | 5.57 | | 25.56 | " | |
| Pellet. Échantillon de Chine | 9.00 | 16.4 | 35.5 | | 3.21 | 11.65 | 19.29 | " | 4.86 | |
| Pellet. Échantillon de Hongrie | 10.16 | 16.6 | 27.75 | | 3.21 | 11.65 | 25.59 | " | 4.87 | |
| Pellet. Échantillon d'Étampes | 9.74 | 14.12 | 31.75 | | 3.21 | 11.65 | 24.13 | " | 5.15 | |
| Muntz | " | 17.60 | 36.67 | | 6.40 | " | | " | " | |
| *Bulletin 16, U. S. Dept. Agric. Office Exper. stations*, p. 390 (1893) | 10.8 | 16.9 | 34.0 | | | 4.8 | | 28.8 | 4.7 | Moyenne de 8 analyses. |
| *Idem*, Substance sèche | " | 18.9 | 38.1 | | | 5.4 | | 32.2 | 5.3 | *Idem.* |
| *Eigth annual report*, *Storr's Exp. Stat.*, p. 188 à 186, 1895, Farine de Soja | 10.4 | 18.9 | 36.0 | | | 2.6 | | 27.0 | 5.1 | Farine de Soja, moyenne de 2 analyses. |
| *Idem*, Substance sèche | " | 21.0 | 40.2 | | | 2.9 | | 30.2 | 5.7 | *Idem.* |
| Nikitin. Soja noir de Russie, 1er échantillon | 7.35 | 20.27 | 42.28 | | | 4.7 | | 19.63 | 5.77 | |
| Nikitin. Soja noir de Russie, 2e échantillon | 8.48 | 17.86 | 44.75 | | | " | | " | 5.3 | |
| Lipski, Soja de Russie | 7.11 | 18.63 | 38.14 | | | " | | " | 5.06 | |
| Giljaranski. Soja jaune de Russie | 9.26 | 17.23 | 37.14 | | | 9.70 | | 21.89 | 4.78 | |
| Giljaranski. Soja jaune de Chine | 7.80 | 15.41 | 34.12 | | | 8.86 | | 29.50 | 4.31 | |
| Giljaranski. Soja jaune du Japon | 7.21 | 14.78 | 33.27 | | | 8.95 | | 31.84 | 3.95 | |
| Giljaranski. Soja noir de Chine | 6.28 | 13.33 | 29.15 | | | 11.20 | | 35.74 | 4.52 | |
| Giljaranski. Soja noir du Japon | 8.16 | 14.79 | 31.10 | | | 11.08 | | 30.32 | 4.43 | |
| Giljaranski. Soja vert du Japon | 8.92 | 16.43 | 35.64 | | | 9.00 | | 24.76 | 4.25 | |
| König. *Soja hispida.* *Platycarpa*, var. *melanosperma* Harz, noir | 12.71 | 14.03 | 32.18 | | | 4.40 | | 31.97 | 4.71 | Moyenne de 3 analyses. |
| König. *Soja hispida.* *Tumida*, var. *pallida* Harz, jaune | 9.89 | 17.68 | 33.41 | | | 4.67 | | 29.31 | 5.10 | Moyenne do 25 analyses. |
| König. *Soja hispida.* *Tumida*, var. *castanea* Harz, brun | 9.25 | 18.03 | 32.90 | | | 4.76 | | 30.17 | 4.89 | Moyenne de 13 analyses. |
| König. *Soja hispida.* *Tumida*, var. *atrosperma* Harz, noir | 11.23 | 17.11 | 33.97 | | | 4.55 | | 28.41 | 4.73 | Moyenne de 5 analyses. |
| König. *Soja hispida.* Sans indication de variété botanique | 11.34 | 16.98 | 35.11 | | | 5.88 | | 26.18 | 4.51 | Moyenne de 17 analyses. |
| Prinsen. Soja blanc de Java | 11.70 | 16.97 | 37.62 | | | 4.58 | 24.03 | " | 5.10 | |
| Prinsen. Soja blanc de Chine | 11.40 | 11.80 | 43.50 | | | 5.12 | 23.10 | " | 5.08 | |
| Prinsen. Débris de graines de Soja noir desséchés | " | 15.29 | 40.12 | | | 5.36 | 44.00 | " | 5.17 | |
| Gœssmann. 1er échantillon | " | 21.89 | 33.36 | | | 4.35 | | 34.18 | 5 22 | |
| Gœssmann. 2e échantillon | " | 18.42 | 35.98 | | | 5.35 | | 34.88 | 5.57 | |
| Kellner | " | 20.46 | 42.05 | | | 4.53 | 28.82 | " | 4.19 | |

tion potassique se compose d'environ 90 p. 100 de caséine et de 1.5 à 2 p. 100 d'albumine. Le produit obtenu par action des acides sur cette solution est identique à celui obtenu par l'action de la solution de chlorure de sodium; c'est la caséine du *Soja;* elle constitue environ 80 p. 100 de la matière azotée de la graine et a des caractères qui la rapprochent beaucoup de la Légumineuse; sa composition centésimale, cendres à part, est la suivante :

C 51.24, H 6.99, Az 16.38, S 0.47, O 24.92.

Fraîche, elle est facilement soluble dans tous les réactifs; desséchée, elle s'y dissout difficilement.

Elle se dissout aisément dans les solutions alcalines étendues et est précipitée par les solutions salines concentrées; les solutions salines étendues donnent des précipités se redissolvant par addition de chlorure de sodium. Elle est précipitée de la solution par les acides étendus et est soluble dans un excès de réactif; l'acide azotique la reprécipite de ces solutions; les acides concentrés la dissolvent, même l'acide azotique; elle est soluble dans le phosphate de soude, les chlorures de potassium, de sodium et d'ammonium, les sulfates de magnésie et de soude, l'azotate de soude. La portion de caséine retirée par action de la solution de chlorure de sodium, portion qui ne s'était pas dissoute dans la potasse, est une modification de la caséine soluble; elle a été appelée caséine insoluble par Meissl et Böcker; elle augmente au fur et à mesure que la graine vieillit, et, quand cette dernière est très ancienne ou quand on la torréfie, presque toute la caséine est transformée en caséine insoluble.

Le produit obtenu par action de la chaleur sur le filtrat de l'opération précédente est l'albumine du *Soja;* elle se distingue par ses propriétés et sa composition de l'albumine ordinaire, et est analogue à l'albumine des pois. Sa composition centésimale, cendres à part, est :

C 52.58 H 7 Az 17.27.

Elle se coagule à la température de 60 degrés, est soluble

dans la potasse étendue, précipitée de cette dernière par l'acide acétique et redissoute dans un excès; les acides sulfurique et azotique la précipitent de sa solution acétique; elle se dissout difficilement dans les acides étendus. C'est un produit de transformation de la caséine, car Meissl et Böcker ont passé de la caséine à l'albumine en dissolvant la première dans la potasse et précipitant par l'acide acétique.

Quant aux précipités obtenus par action des sels de cuivre sur le filtrat de l'opération précédente, ils sont constitués par des composés cuivriques de protéine, mélangés de substances non azotées. Les auteurs ont également montré que si l'on peut employer la chaux sodée à la recherche de l'azote dans le *Soja*, elle ne peut être employée au dosage de l'azote de la caséine. Ils ont trouvé dans la graine du *Soja :*

10 p. 100 d'eau, 30 p. 100 de caséine soluble, 7 p. 100 de caséine insoluble, 0.50 p. 100 d'albumine, 18 p. 100 d'huile, 2 p. 100 de lécithine, cholestérine, cire, résine, 10 p. 100 de dextrine, un peu moins de 5 p. 100 d'amidon, 5 p. 100 de cellulose, 5 p. 100 de cendres, des sucres, etc.

Ces derniers ont été étudiés spécialement par Levallois (13) et Stingl et Morawski (14).

Levallois en 1881 n'a reconnu que l'existence d'une seule matière sucrée; il en a trouvé de 9 à 11 p. 100 dans la graine, et n'a pu l'obtenir cristallisée; sa saveur est légèrement sucrée; précipitée de sa solution alcoolique par l'éther, puis séchée à 100 degrés dans le vide, elle forme une masse spongieuse très déliquescente. Elle fermente rapidement et intégralement en présence de la levure de bière et donne du glucose; elle ne réduit pas directement la liqueur cupropotassique, mais la réduit après ébullition avec les acides minéraux étendus. Elle dévie de 115 degrés à droite la lumière polarisée, mais, après interversion, son pouvoir rotatoire tombe à 35 degrés sans changer de sens. D'après Levallois, elle présente de grandes analogies avec le sucre de canne, mais en diffère en ce que, chauffée avec de l'acide azotique, elle donne de l'acide oxalique et de l'acide mucique, la formation de ce dernier la rapprochant du mélitose.

Stingl et Morawski, qui reprirent cette étude en 1887, trouvèrent que le *Soja* contenait très peu de dextrine; ils séparèrent les matières sucrées par traitement à l'hydrate de baryte et à l'acide carbonique, puis traitements successifs à l'alcool et à l'éther. Ils arrivèrent ainsi à déterminer nettement l'existence dans le *Soja* d'un sucre cristallisé, qui n'est autre que le sucre de canne, et de sucres incristallisables à pouvoir rotatoire plus élevé que celui du sucre de canne, mais diminuant après inversion, donnant de l'acide mucique par action de l'acide azotique, ne réduisant la liqueur de Fehling qu'après trois heures d'ébullition avec l'acide sulfurique étendu, sans que l'on puisse affirmer qu'ils se sont transformés en dextrose et en lévulose.

On a vu plus haut que Blondel (2) n'avait pu trouver d'amidon dans la plante; il se trouve ainsi d'accord avec Inoyne (*Bull. Imp. Coll. Agric.*, vol. 2, n° 4) et les auteurs japonais, avec Prinsen, avec Harz (16) qui, quoique ayant trouvé de l'amidon dans la graine du *Soja*, établit qu'il n'existe que dans les années et chez les individus chez lesquels la maturité n'a pu être atteinte (les graines bien mûres ne contiendraient pas d'amidon, et, d'après Harz, la diminution de leur contenu en huile et l'augmentation de leur teneur en amidon auraient comme origine la culture d'espèces mauvaises dans les localités impropres); au contraire Meissl et Böcker, Pellet, Hanausek (15) ont trouvé dans la graine du *Soja* une petite quantité d'amidon. Ce dernier, après des essais infructueux, est arrivé à l'apercevoir au microscope. Les grains d'amidon, d'après lui, échappent d'habitude à l'observation parce qu'ils sont très petits, englobés dans l'huile, et que l'iode au début ne les atteint pas. On le verrait au contraire très bien dans les cellules qui se trouvent au voisinage des deux plans de contact des cotylédons, et en telle quantité que les grains d'aleurone colorés en jaune sont criblés de points bleus.

Stingl et Morawski (17) y ont trouvé très peu d'amidon et en ont isolé une diastase très énergique, à la présence de laquelle ils attribuent la très faible quantité d'amidon existant dans la plante, sous forme de grains si petits, que les plus

gros n'atteignent même pas la grosseur d'un grain d'amidon de riz.

Dès 1880, Stingl et Gruber avaient, dans un mémoire déposé le 25 juillet, pris un brevet pour l'emploi du *Soja* à la fabrication d'une levure destinée à la production de l'alcool et aux fermentations. D'autres travaux leur firent abandonner cette étude, qui fut reprise plus tard par Stingl et Morawski. Comme composition, ils arrivèrent dans l'ensemble aux mêmes conclusions que Meissl et Böcker, mais différèrent sur la quantité de dextrine (d'après eux, la dextrine de Meissl et Böcker est en grande partie constituée par le sucre incristallisable cité plus haut) et sur la nature des albuminoïdes. Ils trouvèrent 34.8 de matières protéiques se divisant en :

| | | |
|---|---|---|
| Solubles dans l'eau 10.2. | Précipitables à chaud par l'acide acétique. | 2.7 |
| | Coagulables par la chaleur .......... | 0.4 |
| | Non coagulables évalués en albumine.... | 7.1 |
| Insolubles dans l'eau (caséine végétale)............... | | 24.6 |

C'est dans la partie soluble dans l'eau et non coagulable par la chaleur qu'ils découvrirent leur diastase; ils firent plusieurs séries très complètes d'expériences pour montrer le pouvoir saccharifiant de la graine de *Soja*, qui atteint celui des fruits crus déjà connus; même si la graine est employée en très petite quantité, son ferment, semblable à celui du grain d'orge, transforme l'amidon pour deux tiers en sucre et pour un tiers en dextrine, différant en cela de l'enzyme du malt qui forme d'autant plus de dextrine et d'autant moins de glucose que la quantité de malt employée est plus faible.

Ils ont donné à la graine la composition centésimale suivante :

Eau 11.8, huile 18.5, matières protéiques 34.8, ligneux 0.8, sucres 12, substances non azotées solubles dans l'eau 4.7, corps pectiques 2.4, cellulose 10.9, cendres 5.4.

L'huile de *Soja* existe dans la graine dans la proportion de 13 à 22 p. 100. Elle a été étudiée par Meissl et Böcker, Stingl et Morawski (18), de Negri et Fabris (20), Nikitin (19), König (21); elle peut être extraite partiellement par expres-

sion, en totalité «par l'éther ou l'éther de pétrole». Elle est jaune rouge, a une odeur particulière non désagréable; son prix de revient en Mandchourie est d'environ 0 fr. 25 le kilogramme. Abandonnée longtemps à l'air, elle se recouvre d'une pellicule à la surface, mais sans s'épaissir totalement. Ce fait, rapproché des indices d'iode et de saponification, la classe dans les huiles mi-siccatives. Autrefois, Ventin lui donnait comme poids spécifique 0.89, poids inférieur à celui des huiles végétales connues; il est établi maintenant qu'il est au contraire supérieur à celui de toutes les huiles végétales connues.

| DÉSIGNATION. | MEISSL et BÖCKER. | STINGL et MORAWSKI. | NEGRI et FABRIS. | KÖNIG. | NIKITIN. |
|---|---|---|---|---|---|
| Poids spécifique | 0.89 | 0.927 | 0.924 | // | 0.951 |
| Point de fusion | // | // | // | 10° | 11° |
| Point de solidification | // | // | 8 à 15° | // | 12° 5 |
| Point de fusion des acides gras | // | 28° | 27 à 29° | // | // |
| Point de solidification des acides gras | // | 25° | // | // | // |
| Acides libres, pour cent en acide oléique | // | 2.28 | // | 1.94 | 2.1 |
| Acides gras, p. 100 (d'après Hehner) | 94.50 | 95.45 | // | 94.03 | 91.70 |
| Indice de saponification | // | 193.1 | 192 | 192.2 | 212 |
| Indice d'iode | // | 122.2 | 121 | // | 113.96 |
| Action de l'acide sulfurique concentré | // | 61° | // | // | // |

Elle est neutre, ne contient presque pas d'acides libres, et est constituée en majeure partie par des palmitates et stéarates faciles à séparer; d'après Nikitin, son point de solidification et son indice d'iode la rendraient facile à déceler, si elle était employée à la falsification d'huiles d'un prix plus élevé; de plus, Meissl et Böcker donnent la réaction caractéristique suivante :

Essai Massie : Avec du mercure et de l'acide azotique, le

mélange devient d'abord brun rouge, et cette coloration passe, après un ou deux jours, au jaune orangé vif, le mélange devient visqueux sans se solidifier.

L'huile de *Soja*, par ses propriétés, se rapproche des huiles de sésame et de courge, et particulièrement de cette dernière. D'après le docteur Petit (22) elle constituerait, à la dose de 10 grammes, un purgatif doux non irritant. Il est le seul à lui attribuer cette propriété, qui ne paraît pas bien établie, si l'on considère que ses expériences ont porté sur de l'huile qu'il n'avait pas préparée lui-même, qu'aucun des aliments proposés en Europe et usités en Asie n'a d'effets laxatifs et qu'elle est employée sans inconvénient dans l'alimentation chinoise [1].

Enfin, tout récemment (29), M. Klobb et moi avons retiré de l'huile du *Soja* une cholestérine végétale, dont le pouvoir rotatoire est dans l'éther de — 29°69, dans le chloroforme de — 32°03, que nous n'avons pu identifier avec aucune des phytostérines actuellement connues, et à laquelle nous avons donné le nom de *Sojastérol*.

Quant aux cendres, d'après les analyses de Pellet et de Gœssmann, elles sont en majeure partie constituées par de la potasse (45 p. 100) et de l'acide phosphorique (31 p. 100).

### COMPOSITION CHIMIQUE DE LA PLANTE.

Les documents sont beaucoup moins nombreux que pour la graine; si, en effet, cette dernière est depuis longtemps employée, ce n'est que depuis peu de temps que l'on a songé aux feuilles et à la plante entière comme fourrage, et c'est surtout aux États-Unis que la culture a pris de l'extension. Aussi, en dehors de Capan, doit-on s'adresser aux Bulletins des différentes stations d'agriculture pour avoir des documents. Des analyses faites il résulte que le *Soja* a une très grande valeur comme plante fourragère; le fourrage vert a une composition

[1] Des expériences personnelles me permettent d'affirmer que plus de 100 grammes de *Soja* peuvent être absorbés sans effet laxatif.

à peu près analogue à celle du trèfle : les barbotages faits avec la farine de *Soja* sont beaucoup plus riches en matières protéiques et en huile que ceux faits avec le blé, l'avoine, les graines de coton, et leur digestibilité est beaucoup plus grande, même que celle des barbotages faits communément avecdu son de blé; des expériences faites sur les bestiaux et les moutons, principalement sur ces derniers, ont confirmé l'utilité de l'emploi du barbotage de farine de *Soja* de préférence à tout autre.

| DÉSIGNATION. | EAU. | PROTÉINE. | HUILE. | MATIÈRES EXTRACTIVES NON AZOTÉES. | CELLULOSE. | CENDRES. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Cosses (Capan)........ | 14.00 | 4.64 | 1.29 | 41.87 | 30.45 | 7.79 |
| Feuilles et tiges (Capan). | 14.00 | 6.08 | 2.03 | 37.12 | 22.79 | 9.31 |
| Plante entière (Gœssmann) | // | 15.87 | 5.62 | 51.28 | 20.76 | 6.47 |
| Fourrage (entre la floraison et la fructification) (1) | 76.50 | 3.6 | 1.0 | 10.1 | 6.5 | 2.3 |
| Foin de Soja (japonais).. | 16.00 | 16.9 | 2.2 | 23.1 | 35.9 | 5.9 |
| Foin de Soja (Massachusetts) (2)........... | 12.1 | 14.2 | 4.1 | 41.2 | 21.1 | 7.3 |
| Paille de Soja (Massachusetts) (3)......... | 11.4 | 4.9 | 1.9 | 37.8 | 37.6 | 6.4 |
| Barbotage de Soja et de blé (4).............. | 76.0 | 2.5 | 0.8 | 11.1 | 7.2 | 2.4 |
| Barbotage de Soja et de mil (5)............. | 79.0 | 2.8 | 1.0 | 7.2 | 7.2 | 2.8 |
| Barbotage de Soja...... | 74.2 | 4.1 | 2.2 | 7.0 | 9.7 | 2.8 |

(1) Moyenne de 13 analyses. — (2) Moyenne de 4 analyses. — (3) Moyenne de 3 analyses. — (4) Moyenne de 4 analyses. — (5) Moyenne de 9 analyses.

Quant aux cendres, elles sont surtout riches en chaux, magnésie, acide phosphorique, potasse.

Enfin, Schulze (23) a étudié la composition des plants étiolés du *Soja*. Les substances azotées que l'on y rencontre sont

en général les mêmes que celles des plants étiolés de lupin; cependant, ils contiennent peu d'arginine et sont très riches en asparagine, accompagnant vraisemblablement de l'acide phénylamido-propionique et de la choline (aussi bien dans les cotylédons que dans les organes axillaires), dont l'identité a été établie par mesure cristallographique du chlorure double de platine.

C'est à sa teneur en matières protéiques et en matières grasses que la graine doit son emploi; il est à remarquer, cependant, qu'elle n'est employée que très rarement comme légume; d'après Prinsen, elle est difficilement digestible, incommode l'estomac et l'intestin; Lipski, dans ses recherches sur la digestibilité du *Soja*, a trouvé que, dans une nourriture faite exclusivement de bouillie de *Soja*, 19.548 p. 100 de matières azotées et 19.22 p. 100 d'huile n'étaient pas digérées; le résidu serait donc un peu plus élevé que pour la bouillie de pois, dans laquelle, d'après Rulbuer, 17.5 p. 100 de matières azotées ne sont pas digérées. Gœssmann, au contraire, considère que dans la graine de *Soja*, 90 p. 100 d'huile et des matières azotées sont assimilables, et Podoba (7), qui a préparé avec le *Soja* un biscuit contenant 11.43 p. 100 d'eau, 24.57 p. 100 de substances azotées, 9.16 p. 100 de graisse, 47.09 p. 100 de substances extractives non azotées, 6.62 p. 100 de cendres, a constaté qu'en donnant exclusivement ce biscuit à cinq enfants pendant quatre jours comme déjeuner du matin, ils ont pu rester, ces jours-là, jusqu'à deux heures sans avoir faim, alors que d'habitude ils réclamaient à manger à midi. Toujours est-il que la valeur alimentaire du *Soja* est incontestable, et que, si l'on tient comme bonnes les analyses suivantes, il serait supérieur, à poids égal, à la viande maigre.

| | VIANDE DE BOEUF. | GRAINES DE SOJA. |
|---|---|---|
| Eau | 74.00 | 9.37 |
| Matières protéiques | 22.74 | 36.67 |
| Matières grasses | 2.30 | 17.00 |
| Potasse | 0.54 | 3.10 |
| Acide phosphorique | 0.66 | 1.47 |

Aussi, son emploi sous forme de bouillie (les graines entières, dès qu'elles sont un peu âgées, sont très dures à cuire) ou de mets faits avec de la farine peut-il rendre de grands services dans l'hygiène alimentaire des gens qui, comme les convalescents, les phtisiques, ont besoin d'absorber une grande quantité d'azote sous un petit volume. Wein recommande l'emploi des soupes ou des salades de *Soja*, faites dans les mêmes conditions que celles de pois ou de haricots, ou la cuisson de graines de *Soja* en bouillie avec des pommes de terre ou du riz en purée, de façon à obtenir un aliment analogue à la polenta italienne, aliment que Haberlandt nommait *Sojenta*. Le goût des aliments faits avec le *Soja* rappelle, d'après Wein et Haberlandt, celui des amandes et des châtaignes; il est aussi semblable à celui du haricot ordinaire.

En Asie, la graine de *Soja* est parfois employée comme nos haricots, ou brisée et grillée, ou mélangée avec du sucre; mais c'est surtout sous forme de préparations dont nous allons passer en revue les plus intéressantes, qu'elle est usitée. Au Japon, elle sert à préparer le *shoyu*, le *miso*, le *natto;* en Chine, le *tao-yu*, le *tao-tjuing* et le célèbre *teou-fou* ou fromage de haricots chinois; en Indo-Chine, le *teou-fou* et le *tuong*.

*Préparation du shoyu.* — Kæmpfer donna le premier, dans *Amœnitatum exoticarum*, la préparation du *shoyu* et du *miso*. Eugène Simon, en 1862, montrait dans un rapport que rien n'était changé dans celle du *shoyu* depuis le XVIII^e^ siècle. Stift (24), Beloboubek (25) ont également donné des procédés se rapprochant des précédents; mais c'est Kellner (26) qui récemment a donné les détails les plus complets.

Le premier stade consiste dans la préparation du *koji* ou riz fermenté, qui sert également à la préparation du saké, vin de riz japonais. On prend une petite quantité de riz, on le laisse tremper jusqu'à ce qu'il soit bien ramolli, et on le laisse sécher jusqu'à ce que la température soit descendue à 28 degrés; on le mélange alors à des spores d'*Aspergillus orizæ*, et on porte le tout à la température de 20 degrés pendant 25 heures; la température s'élève et monte à 40 degrés; on divise la masse

en petites tablettes rectangulaires que l'on dispose par couches dans la partie la plus chaude du cellier; après 12 à 24 heures, la masse est pétrie pour séparer les grains fortement feutrés par le mycelium, et aussi pour la refroidir. Quand sa température ne baisse pas, on arrose les tablettes; après 3 ou 4 jours, quand le riz s'est complètement desséché, l'opération est terminée; le riz, recouvert d'un mycelium, est prêt pour les usages ultérieurs : c'est le *koji*.

Le *shoyu* est généralement fabriqué avec parties égales d'un *Soja* à petits grains jaune pâle et de froment, ou d'un mélange d'orge et de froment; de l'eau et du sel de cuisine en proportions variables selon les fabriques. On commence par mélanger le quart du froment grossièrement pulvérisé avec du *koji;* on place le tout dans un endroit chaud, et on le met en tablettes, qui serviront plus tard à établir la fermentation. L'autre partie du froment est torréfiée jusqu'à ce qu'elle devienne brun clair, et broyée dans un moulin; les graines de *Soja* sont, de leur côté, cuites légèrement et grossièrement broyées, de façon à donner une bouillie; on mélange cette bouillie avec la farine de froment que l'on sème à la surface, et avec les tablettes préparées d'autre part, et on abandonne 3 jours à la température de 25 degrés; le champignon du *koji* envahit la masse et la recouvre : on y ajoute alors de l'eau et du sel, de façon à avoir une masse demi-solide; on place le tout dans de grandes cuves à fermentation qui atteignent souvent des dimensions colossales, et on brasse la masse épaisse, une fois par jour en hiver, de deux à quatre fois en été; la fermentation, sous l'influence de la grande quantité de sel, ne se fait que très lentement, et sans formation d'acide carbonique ni d'alcool; la masse se fluidifie légèrement, brunit et prend un arome agréable (vin de Malaga). Suivant la qualité à obtenir, on laisse la masse de 8 mois à 5 ans : quand on juge l'opération terminée, on exprime dans des sacs de coton. Les portions qui passent les premières, par légère expression, constituent le *shoyu* le plus fin; quand tout est exprimé, on mélange la masse solide restante avec de l'eau salée, et on en tire une deuxième sauce de qualité inférieure.

Des analyses nombreuses ont été données; on trouvera dans le tableau suivant les principales.

| DÉSIGNATION. | KELLNER. | STIFT. | TAHARA et KITAO. | BELOHOUBEK. |
|---|---|---|---|---|
| Poids spécifique | 1.18 à 1.19 | // | 1.13 à 1.15 | // |
| Extrait sec (p. 100) | 28.7 à 31.9 | 34.52 | 29.24 à 36.71 | // |
| Substances organiques | 13.6 à 16.4 | 11.18 | // | // |
| Cendres | 15 à 15.4 | 23.34 | 14.88 à 19.45 | 16.26 |
| Acides libres (en acide acétique) | 0.5 à 0.6 | // | 0.3 à 0.7 | 0.76 |
| Azote | 0.72 à 1.45 | // | 0.86 à 1.33 | // |
| Protéine | // | 4.5 | // | 7.2 |
| Glucose | // | // | 1.28 à 3.80 | 2.467 |
| Alcool éthylique | // | // | // | 1.60 |

L'azote s'y trouve en majeure partie sous forme de matières albuminoïdes, mais aussi sous forme d'ammoniaque, de leucine, de tyrosine, de corps xanthiques. D'après Tahara et Kitao, l'arome du *Soja* serait dû à une substance cristallisée insoluble dans l'eau, l'éther, le chloroforme, le sulfure de carbone, difficilement soluble dans l'alcool absolu, plus facilement dans l'alcool à 90 degrés, substance qu'ils n'ont pas déterminée et à laquelle ils donnent la compoition centésimale suivante :

C 49.84 H 9.66 Az 11.84 O 28.68

Les cendres sont en majeure partie constituées par du chlorure de sodium (87 p. 100), des acides sulfurique (2.84), phosphorique (2.64) et de la magnésie (3.90).

Belohoubek y a trouvé au microscope de nombreux saccharanyces et des bactéries. On se rendra compte de l'importance du *shoyu*, qui a la valeur d'un bon extrait de viande, si l'on sait qu'au Japon, dans l'année 1888-1889, 10,634 usines

ont fabriqué 250 millions de litres, représentant une consommation moyenne de 5 litres 1/2 par habitant, et que, d'après les auteurs japonais eux-mêmes, la consommation atteint annuellement de 540 à 720 millions de litres.

J'ajouterai, pour terminer, que le prix d'un flacon de 550 grammes est de 3 fr. 50, et que les Chinois emploient également le *shoyu* sous le nom de *phek-sze-yu.*

*Préparation du miso.* — A été décrite également autrefois par Kæmpfer. D'après Kellner, on prend 5 parties de graines de *Soja*, de 3 à 6 parties de *koji* fait avec du riz ou de l'orge, 1 partie et demie à 2 parties de sel, et 1 partie d'eau. Comme dans la préparation du *shoyu*, les graines de *Soja* sont légèrement cuites, séchées, broyées en farine grossière, et mélangées à du sel et à de l'eau; le *koji* est ajouté à la mixture froide. Le processus de la fabrication dépend des besoins. Si l'on désire avoir du *miso* le plus tôt possible, on mélange au *Soja* beaucoup de *koji* et peu de sel, et on laisse la température s'élever jusqu'à 70 ou 90 degrés; dans ces conditions, la préparation est terminée en 4 jours. Si, au contraire, on peut disposer de beaucoup de temps, on met un peu de *koji*, beaucoup de sel, on place le mélange dans de grands vases dont le couvercle est chargé de pierres, et on l'abandonne dans un endroit frais. La préparation, dans ce cas, peut durer six mois.

On obtient ainsi une bouillie épaisse, brun rouge, employée à la préparation des soupes et des autres aliments. La composition du *miso* varie d'après la provenance. Kellner en distingue quatre sortes :

1° Le *Shoyo miso* ou *miso* blanc, préparé avec de grosses graines de *Soja*, du *koji* de riz et du sel; la température du mélange atteint 70 à 90 degrés; le produit est prêt à être consommé au bout de 3 à 4 jours et ne se conserve pas au delà de 10 jours;

2° Le *Yeddo miso* (ancien nom de Tokio), ou *miso* de Tokio, est formé des mêmes éléments; mais la température du mé-

lange ne dépasse pas 35 à 45 degrés, et une partie du sel est ajoutée sous forme de solution froide, quand le mélange des autres éléments est déjà fait. La fermentation dure 10 jours en été, 1 mois en hiver; le produit est jaune rouge et peut se conserver de 4 à 15 mois;

3° L'*Inaka miso*, ou *miso* de la campagne. Est fait avec du *koji* d'orge au lieu de *koji* de riz. Les graines sont chauffées jusqu'à coloration rouge; tous les éléments sont mélangés à froid, et la fermentation dure de 11 à 12 mois. C'est le *miso* qui contient le plus de sel; il peut se conserver un an. Si on veut hâter la fermentation, on ne laisse pas tout à fait refroidir les graines avant le mélange;

4° Le *Sendaï miso* (du nom de la ville de Sendaï) se distingue des autres par sa préparation. Les graines de *Soja*, cuites, sont réduites en bouillie, comprimées en morceaux prismatiques, exposées à la dessiccation sur des nattes de paille pendant 1 mois à 1 mois et demi, puis lavées à l'eau tiède, broyées, passées sur un fin tamis et mélangées avec du *koji* d'orge, du sel et de l'eau froide. La masse est ensuite mise dans une cuve à fermentation, et travaillée au mortier tous les deux mois. La fermentation exige un lieu frais et est terminée après 1 an à 1 an et demi. Ce *miso* se distingue des précédents par son arome, sa saveur et sa coloration rouge. Il est souvent désigné sous le nom d'*aka miso*.

Enfin, dans les familles, on fait souvent le *miso* avec le résidu de la fabrication du *shoyu* et on peut varier les formules par l'adjonction de sucres, de racines telles que celles de *Solanum melangena*, d'huile de sésame, etc.

Kellner a trouvé à 5 échantillons la composition décrite dans le tableau ci-contre.

Le *miso* contient, en outre, une très petite quantité d'acides volatils libres : 0.02 à 0.05, ainsi que des acides non volatils : 0.14 à 0.27, exprimés en acide lactique. Parmi les substances azotées, 27 à 42 p. 100 sont constituées par des combinaisons autres que des albumines.

Il a une très grande valeur nutritive; d'après Kellner, la consommation est de 30 millions de kilogrammes par an, et plus de la moitié de la récolte annuelle du *Soja* passerait dans la préparation du *shoyu* et du *miso*. D'après les auteurs japonais, la consommation serait de 37 gr. 5 par jour et par habitant, et elle atteindrait parfois une moyenne de 100 à 120 grammes par jour et par habitant.

| DÉSIGNATION. | 1. | 2. | 3. | 4. | 5. | D'APRÈS KINCH. 11. Miso blanc. | Miso rouge. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Eau | 59.27 | 48.45 | 50.36 | 50.16 | 53.51 | 50.7 | 50.4 |
| Protéine brute | 10.18 | 12.84 | 13.93 | 14.29 | 14.34 | 5.7 | 10.0 |
| Fibres | 1.99 | 1.79 | 2.46 | 2.31 | 2.68 | // | // |
| Extrait éthéré | 5.10 | 5.26 | 5.52 | 6.46 | 7.87 | 24.4 | 18.9 |
| Matières extractives non azotées | 14.63 | 17.81 | 13.60 | 13.12 | 6.02 | | |
| Cendres | 7.78 | 11.93 | 13.06 | 12.48 | 15.62 | 6.6 | 12.5 |
| Sel | 5.99 | 10.29 | 11.42 | 10.84 | 12.91 | | |
| Glucose | 8.32 | 11.63 | 8.52 | 10.40 | 4.38 | | |
| Matières solubles dans l'eau froide | 22.13 | 34.25 | 32.30 | 32.28 | 28.47 | | |
| Alcool | 0.95 | 1.92 | 1.07 | 1.18 | // | | |

*Natto*. — Le *natto* est préparé par ébullition des graines de *Soja* dans l'eau pendant 4 à 5 heures, jusqu'à ce qu'elles soient parfaitement ramollies; la masse, pendant qu'elle est encore chaude, est enveloppée dans de la paille, et les paquets formés, liés aux deux bouts, sont portés dans un cellier bien fermé, dans le milieu duquel on a allumé du feu. On laisse la chaleur agir pendant 24 heures et le produit est de suite livré à la consommation. Malgré la rapidité de la préparation, il se développe, à la faveur de la température relativement peu élevée du cellier, une quantité considérable de bactéries. Le produit a une odeur particulière, non putride, et est regardé au Japon comme un fromage végétal. K. Yabé (*Bull. of Imp. Coll. of*

*Agric.*, vol. II, n° 2) y a trouvé 4 microbes différents, et croit que la décomposition des matières protéiques est due à un ou plusieurs de ces microbes; il y a également constaté la présence de tyrosine, peptone, guanine, leucine et xanthine.

La composition du *natto* (eau 15.32, protéine 41.42, huile 23.65, matières extractives non azotées 15.05, cendres 3.08) montre qu'il est plus riche en matières protéiques que la graine de *Soja;* il est aussi considéré comme étant beaucoup plus digestible.

*Préparation du tao-yu.* — C'est un condiment très usité dans la cuisine chinoise, japonaise et même européenne. Prinsen (27) en a décrit la préparation, ainsi que celle du tao-tjuing (bouillie de *Soja*). On emploie la graine de *Soja* noire; on la cuit, on jette l'eau et on la sèche une demi-journée au soleil sur des bambous tressés, puis on la porte à l'ombre en la couvrant de feuilles d'*Hibiscus*. Il se développe sur les graines un champignon, probablement un *Aspergillus*, qui d'ailleurs se développe à Java dans les mêmes conditions. On attend que le champignon fructifie, c'est-à-dire que les graines prennent une coloration brun verdâtre; on les sèche alors en les portant au soleil pendant quelques jours, et on les jette dans une solution froide et concentrée de sel; le mélange est placé 8 jours au soleil, puis cuit; on recueille le liquide après cuisson, on recommence en ajoutant de l'eau à plusieurs reprises jusqu'à ce que le résidu ait perdu sa saveur salée, et on réunit les liqueurs; elles sont ensuite passées sur un tamis fin, additionnées de sucre de palme, d'anis étoilé, et de différentes herbes vendues dans les drogueries chinoises sous le nom d'herbes de *Soja*, et cuites jusqu'à ce que des cristaux de sel commencent à apparaître; on obtient ainsi un liquide brun noir, à odeur aromatique agréable, très épais, limpide et dans lequel on aperçoit parfois un sédiment visqueux. Par addition d'eau il se trouble, et le précipité se redissout par addition de chlorure de sodium. Prinsen lui donne la composition suivante :

Poids spécifique 1.254, sucre et glucose 15 p. 100, substance azotée soluble dans l'alcool 4.87, insoluble dans l'alcool

2.62, substance non azotée soluble dans l'alcool 0.25, insoluble 0.78, chlorure de sodium 17.11, autres éléments non compris les cendres 1.65, eau 57.12.

Prinsen a trouvé que la matière insoluble dans l'alcool était constituée par des peptones et de la légumine soluble dans les solutions salines concentrées et précipitée de ces dernières par la chaleur; en la précipitant, par l'alcool, de ses solutions aqueuses jusqu'à ce qu'elle soit débarrassée du chlorure de sodium, il a pu l'isoler, l'analyser, et l'identifier avec la légumine. Il lui a trouvé la composition centésimale suivante :

C 51.6 H 7.1 Az 15.19

Il a étudié le processus de la fabrication au microscope et a reconnu que les matières albuminoïdes étaient renfermées dans des cellules à parois très épaisses, ce qui expliquerait l'indigestibilité relative du *Soja*, mais que, pendant la fermentation, le *mycelium* du champignon s'étendait sur les parois cellulaires, les traversait, les digérait et mettait ainsi la légumine en liberté.

La solution concentrée de chlorure de sodium, ajoutée ensuite, dissout cette dernière, ainsi que les produits formés par action de la diastase, peptone, asparagine, leucine. La levure a la même action dans la fabrication du *shoyu;* c'est elle également qui rend le *miso*, le *natto*, le *tao-tjuing* et le *tuong* très facilement assimilables. Son emploi par les Orientaux est d'ailleurs tout empirique.

Le *tao-tjuing*, bouillie de *Soja*, est l'aliment chinois analogue au *miso*. On le prépare généralement avec la variété blanche de la graine. On la laisse tremper deux jours dans l'eau froide, on enlève les enveloppes, on cuit les graines et on les étend sur des bambous tressés pour les refroidir; d'autre part, on grille légèrement dans une casserole en fer un mélange à parties égales de riz ordinaire et de riz gluant, et on le met avec le *Soja* dans un récipient en recouvrant le tout de feuilles d'*Hibiscus;* on abandonne pendant deux jours au repos; pendant ce temps, un ferment qui a beaucoup de rapports avec

l'*Aspergillus oryzæ* se développe et saccharifie l'amidon du riz; le mélange devient collant, gluant et de saveur douceâtre; on sèche, on porte dans un vase où se trouve déjà une solution de chlorure de sodium, et on abandonne jusqu'à ce que la graine soit bien salée à l'intérieur. Quand ce résultat est obtenu, on ajoute du sucre de palme et le produit est prêt à être consommé. C'est une bouillie épaisse, jaune rouge, salée, à odeur aigre, dans laquelle les fragments entiers de la graine sont encore très visibles. Il renferme p. 100 : albumine, 12.67, dont 6.93 solubles dans l'eau; huile, 1.21; cellulose, 3.78; chlorure de sodium, 6.71; hydrates de carbone, 10, dont 8.74 solubles dans l'eau; indéterminés, 2.77; eau, 62.86. Au microscope les membranes des cellules sont déchirées et leur contenu est libre.

Quant au *tuong* (28), c'est un condiment annamite que l'on emploie pour remplacer le *nuoc-man* (saumure de poissons). Il se fait avec du riz ou avec du maïs.

Dans le premier cas, on fait cuire du riz et on le laisse se recouvrir de moisissures, en le broyant de temps en temps pour que la moisissure envahisse toute la masse; d'autre part, on grille du *Soja* jusqu'à ce qu'il ait une teinte marron, on le réduit en poussière, et on le fait cuire avec de l'eau; le jus est mis dans une jarre; au bout de sept jours il est devenu sucré; on ajoute alors du riz moisi dans la proportion de 5 de *Soja* pour 6 de riz non cuit. Le mélange est le *tuong* de riz, qui est consommable au bout de quinze jours à un mois. S'il est trop épais, on y ajoute du sel à raison de 1 de sel pour 5 de *tuong*.

La préparation est assez délicate; une préparation bien réussie est, d'après les Annamites, un indice de bonheur et de prospérité pour la maison.

Lorsqu'il est réussi, il est doux, légèrement sucré, appétissant; il a une teinte rougeâtre. La préparation du *tuong* fait avec du maïs est légèrement différente; on grille le maïs, on le moud, on le tamise, on l'asperge avec de l'eau, on l'étend en couche mince sur un grand van, on le recouvre de feuilles et on le laisse moisir pendant quatre à cinq jours; l'apparition

de taches jaunes sur le maïs est un bon indice. On met alors le tout à fermenter dans de l'eau salée (4 de chlorure de sodium pour 10 de maïs), et, au bout de cinq à sept jours, on ajoute le *Soja* que l'on a grillé, pulvérisé, tamisé et mélangé avec de l'eau froide salée.

On ajoute encore, si c'est nécessaire, de l'eau salée jusqu'à ce que l'on obtienne une masse pâteuse. On laisse alors le *tuong* se faire au soleil pendant quinze jours, mais en ayant soin de ne le remuer que le matin avant le lever du soleil, et de remettre le couvercle de la jarre dès que le soleil a disparu.

Mais la préparation la plus intéressante est certainement celle du fromage de pois, populaire dans tout l'Extrême-Orient, appelé *Tofu* par les Japonais, *Teou-fou* par les Chinois, *Dau-phu* par les Annamites. Sa préparation a été décrite par Champion (*Bulletin de la Société d'acclimatation*, 2e série, 111, p. 62, 1886), Inoyne (*Bull. Imp. Coll. of Agriculture*, vol. II, n° 4), Prinsen (27), Bin-Quang-Chien (28). J'ai eu moi-même occasion d'assister à différentes reprises à sa fabrication dans le Pet-Chi-Li, et ai donné récemment (1) le procédé de fabrication usité dans cette région.

On laisse le *Soja* tremper une nuit dans l'eau; au matin on le broie entre deux meules sous un courant d'eau, on passe l'émulsion obtenue à travers un linge épais (le tourteau restant sert à la nourriture des animaux et comme engrais), on fait bouillir le lait obtenu de dix minutes à une demi-heure, on coagule le produit encore chaud par une solution de chlorure de magnésium que l'on ajoute peu à peu et en agitant constamment (eaux mères des marais salants), et on exprime entre deux grandes claies; le produit des premières opérations, très peu exprimé, sert à la fabrication d'une soupe chaude, vendue et consommée sur place; on exprime davantage les suivantes, et on obtient des pains parallélipipédiques blancs, caséeux, de 8 à 10 centimètres de côté, de 3 à 5 centimètres d'épaisseur, pesant environ 100 grammes et vendus 2 sapèques (pas tout à fait 1 centime) qui, autant que possible, doivent être consommés le même jour ou au plus tard le lendemain; enfin cer-

taines portions sont exprimées davantage, séchées, prennent une coloration brune et ont l'aspect d'une feuille d'amadou bien travaillé; elles peuvent être conservées beaucoup plus longtemps.

C'est là, dans les grandes lignes, la préparation qu'ont décrite tous les auteurs; elle varie cependant dans certains détails.

D'après Champion, le liquide laiteux à l'ébullition est transvasé dans une chaudière où il est soumis à une température moins élevée, puis dans de grands baquets où le liquide se refroidit par agitation constante, et au bout de quelques minutes se recouvre d'une pellicule épaisse que l'on enlève sans la déchirer à l'aide d'une baguette sur laquelle on la dessèche.

Le liquide (froid), dit Champion, est additionné d'eau, de plâtre cuit et d'eau mère des marais salants; on brasse, la masse se coagule et devient solide. Au Pet-Chi-Li, la pellicule graisseuse, analogue à la crème du lait, se forme à chaud, est enlevée à chaud, et la précipitation a lieu, avec juste raison ainsi que nous le verrons plus loin, à chaud et sans addition de plâtre, dont l'adjonction et l'absorption par les indigènes est au moins inutile.

D'après Inoyne et Prinsen, le liquide obtenu par la mouture est bouilli, puis passé seulement après ébullition, et coagulé soit avec de l'eau-mère des marais salants (Inoyne a reconnu que seuls les chlorures de magnésium et de calcium agissaient et que le nitrate de calcium avait la même action), soit avec du lait de *Soja* que l'on a laissé aigrir. Enfin, en Annam, la préparation a lieu comme en Chine, mais on emploie comme solution coagulante le lait aigri, ou à défaut, dans la première opération, dit — probablement par erreur — Bin-Quang-Chien, de l'eau salée.

La préparation paraît être purement familiale au Tonkin, elle se fait par quartiers au Pet-Chi-Li.

Le *Teou-fou* se présente sous forme de pains de 100 à 150 grammes, que l'on consomme généralement après cuisson dans une décoction de rhizome de curcuma : conservés pen-

dant plusieurs jours sous l'eau, ils ne rancissent pas. Sa composition chimique est la suivante à l'état frais :

| DÉSIGNATION. | LHOTE et CHAMPION. | PRUISEN. | KINCH. | BLOCH. |
|---|---|---|---|---|
| Eau................. | 90.37 | 76.15 | 89.0 | 83.85 |
| Cendres.............. | 0.76 | 2.21 | 0.5 | 0.57 |
| Matières grasses........ | 2.36 | 7.09 | 3.4 | 4.33 |
| Azote................ | 0.98 | // | // | 1.296 |
| Matières albuminoïdes... | // | 13.15 | 5.0 | // |

Desséché en galettes plates et brunes, il contient d'après Kinch (11) :

Eau, 18.7; substances azotées, 48.5; huile, 28.5; cendres, 1.7.

Quant au tourteau restant sur toile, et qui sert, selon les cas, à la nourriture des pauvres hères ne pouvant se payer du fromage et à celle des bestiaux ou aux engrais, j'ai trouvé comme composition de celui recueilli après mouture :

Azote, 0.248; eau, 88.75; cendres, 0.36; matières grasses, 0.04; matières diverses, 10.85,
alors que Prinsen a trouvé dans le tourteau recueilli après ébullition, pour 100 de substance sèche :

Matières albuminoïdes, 29.38; huile, 12.81; cendres, 4,66; hydrates de carbone saccharifiables, 26.80; autres matières extractives non saccharifiables, 11.10; cellulose, 10.25.

Je n'ai pu trouver trace d'amidon, pas plus dans le fromage que dans le tourteau, et ai constaté qu'au microscope ce dernier était constitué par des débris de tissu cellulaire et que les cellules étaient généralement vidées de leur contenu.

Le produit de la mouture de *Soja* et de l'expression, est un liquide ressemblant au lait et en ayant les caractères extérieurs; il monte à l'ébullition, s'attache, et l'ébullition ne se régularise qu'après que le lait a été retiré du feu à plusieurs reprises; il

se forme une pellicule solide à la surface. D'après Prinsen, le lait filtré a une réaction alcaline; dans les différentes préparations auxquelles j'ai assisté, ainsi que dans celles faites au Laboratoire, j'ai constaté que dès la sortie de la meule sa réaction est acide; elle va d'ailleurs en augmentant, car il subit la fermentation lactique (d'après Prinsen, jusqu'à 1.5 p. 100 d'acide lactique); il a une odeur de malt, et d'après Prinsen a la composition suivante :

Poids spécifique à 30 degrés, 1.019; substance sèche, 6.9; albumine, 3.13; graisse, 1.89; cendres, 0.51.

La solution employée pour sa coagulation au Pet-Chi-Li renferme :

4 gr. 47 de chlore pour 100 centimètres cubes.

Elle est obtenue en étendant au quart une solution mère qui, analysée, m'a donné la composition centésimale suivante :

| | | |
|---|---|---|
| Extrait sec à 180 | 41 gr. | 40 |
| Chlore (Cl) | 21 | 83 |
| Acide sulfurique ($So^4H^2$) | 5 | 15 |
| Magnésie (MgO) | 12 | 67 |

Soit, en exprimant en sels de magnésium et de sodium :

| | | |
|---|---|---|
| Chlorure de magnésium anhydre ($Mg\,Cl^2$) | 29 gr. | 21 |
| Sulfate de magnésie ($So^4Mg$) | 1 | 42 |
| Sulfate de soude ($So^4Na^2$) | 6 | 24 |

Les Chinois, en employant le chlorure de magnésium à la coagulation du lait de *Soja* bouillant, sont empiriquement tombés sur le coagulant d'élection de ce produit. En effet, j'ai pu constater dans des expériences récentes que les chlorures et azotates de calcium, baryum, strontium, magnésium, que le sulfate de magnésium avaient des propriétés coagulantes, mais que c'était le chlorure de magnésium qui avait les propriétés les plus énergiques. Le chlorure de sodium, l'azotate de soude, le sulfate d'ammoniaque, empêchent la précipitation ultérieure par les alcalino-terreux; les chlorures de potassium et d'ammonium ne précipitent pas non plus la caséine, mais ils n'en empêchent pas la précipitation ultérieure; ils la retardent seulement, car une quantité plus grande d'alcalino-terreux est

nécessaire. À froid, avant ébullition, la précipitation ne se fait rapidement que par le chlorure de magnésium, et encore ce dernier doit-il être employé en très grande quantité; à froid, après ébullition, la quantité de chlorure de magnésium nécessaire à la coagulation d'un volume de lait de *Soja* est double de celle employée pour la coagulation du même volume bouillant.

De plus, cette précipitation est uniquement due aux albuminoïdes et est libre de toute action diastasique ou émulsive. J'ai fait des expériences sur des graines pulvérisées et desséchées à 110 degrés, sur d'autres épuisées par l'éther, que je projetais par petites portions dans l'eau à l'ébullition; et j'ai toujours obtenu les mêmes résultats que ceux indiqués plus haut. Ils sont également identiques, que l'on s'adresse aux différentes espèces de *Soja*. Cependant, les variétés jaune et verte paraissent plus riches en matières azotées et en matières grasses que la variété noire, car j'ai trouvé à des graines noires, vertes, jaunes, provenant de Chine, récolte 1905, la composition suivante :

| | SOJA à GRAINES JAUNES. | SOJA à GRAINES NOIRES. | SOJA à GRAINES VERTES. |
|---|---|---|---|
| | p. 100. | p. 100. | p. 100. |
| Eau | 12.03 | 11.93 | 11.93 |
| Matières grasses | 18.08 | 16.40 | 16.60 |
| Azote | 6.15 | 6.07 | 5.80 |

*Aucune de ces graines ne contient d'acide cyanhydrique.*

Enfin, pour terminer l'énumération des produits tirés du *Soja*, Kinch donne le nom de gâteau de *Soja* et la composition suivante :

Eau, 13.4 p. 100; matières azotées, 40.3; huile, 7.5; matières extractives non azotées, 28.1; cellulose, 5.5; cendres, 5.2,

à ce qui paraît être le tourteau d'extraction de l'huile de *Soja*.

Tous ces aliments dérivés du *Soja* sont, d'après les Japonais, très assimilables, surtout en ce qui concerne l'azote; aucune

expérience n'a cependant été faite sur des gens vivant uniquement de préparations du *Soja*. Mais on a constaté que sur 12 grammes d'azote absorbés par jour, la nourriture ayant consisté en *Tofu* et riz, 0 gr. 1 seulement d'azote avait été excrété dans les fèces, et que sur 13 gr. 9, la nourriture étant du *Tofu* et de l'orge, 1 gr. 4 seulement avaient été retrouvés dans les fèces; aussi tous les Asiatiques et tous ceux qui sont au courant des aliments généralement employés par eux, sont-ils d'avis que les préparations du *Soja* constituent une nourriture très avantageuse, et que les matières protéiques y existent sous une forme très assimilable.

Mais là ne s'arrête pas l'emploi du *Soja*, et l'absence ou tout au moins la minime quantité d'amidon qu'il contient devait en faire un aliment de choix pour toute une classe de malades, pour les diabétiques. On sait que les farineux leur sont proscrits, et qu'ils sont privés de l'aliment dont le besoin se fait le plus impérieusement sentir, le pain. Ils ont bien à leur disposition du pain de gluten, mais ils s'en dégoûtent facilement, et de plus le gluten a besoin, pour être panifié, de 30 à 40 p. 100 de farine de blé. Aussi a-t-on cherché à faire avec le *Soja* un pain présentable.

M. Lecerf soumit le premier aux essais de M. Dujardin-Beaumetz, à l'hôpital Cochin, un pain ayant l'aspect d'un pain d'épice à croûte un peu épaisse, brunâtre, dont l'odeur et la saveur n'avaient rien de désagréable, mais qui laissait après un certain temps dans la gorge une sensation de sécheresse, suivie d'une soif assez vive. Sa composition d'après M. Lecerf était :

| | |
|---|---|
| Eau | 45 |
| Matières protéiques | 20.178 |
| Matières grasses | 9.350 |
| Matières amylacées et sucrées | 2.794 |
| Acide phosphorique | 0.863 |

D'autre part, M. Bourdin à Reims a également préparé un pain qu'il nommait pain de *Soja gluten*, mais qui contient trop d'amidon pour être utilement recommandé aux diabétiques, si

l'on en juge d'après l'analyse suivante, faite au Laboratoire municipal de Reims :

| | |
|---|---|
| Eau | 27.63 |
| Cendres | 2.65 |
| Gluten : 28.87 soit 4.62 d'azote; | |
| Amidon. . / Dextrine. . / Glucose. . | 41.45 dont 3.93 pour 100 seulement de glucose. |

Il serait cependant intéressant et utile de donner aux diabétiques du *Soja*, que ce soit sous forme de pain ou de bouillie, car M. Lailleux, ancien interne des hôpitaux d'Alger, a signalé les bons résultats obtenus chez des Arabes diabétiques en traitement à l'hôpital du Dey. Sous l'influence d'une alimentation dont la bouillie de *Soja* faisait la base, ils ont vu non seulement diminuer dans des proportions considérables la teneur en sucre de leur urines, mais encore s'améliorer l'état des plaies qu'ils présentaient et qui, comme toutes celles de ce genre, avaient résisté aux traitements employés.

Enfin, pour terminer, signalons l'emploi en Suisse, comme succédané ou falsification du café, d'un *Soja* séché et grillé, qui d'après Kornauth aurait la composition suivante :

Eau, 5.27; cellulose, 4.97; sucre, 34.76; huile, 18.01; total des matières solubles dans l'eau, 49.07.

On a également vu paraître en Amérique il y a quelques années, sous un autre nom et à un prix exorbitant, un nouveau substitut du café qui n'était autre que le *Soja*.

Le Bulletin n° 98 de la Station d'expérimentation de la Caroline du Nord recommande le *Soja* comme légume et indique la préparation suivante : Tremper les graines dans l'eau jusqu'à ce que la pellicule se détache (j'ai constaté qu'il était bon de jeter le soir de l'eau chaude de 40 à 50 degrés sur les haricots et de les laisser tremper jusqu'au lendemain), agiter alors jusqu'à ce que les enveloppes viennent à la surface, les enlever. Faire bouillir les haricots avec du lard jusqu'à ce qu'ils soient bien cuits (opération dont la durée varie de une à quatre heures selon l'âge du haricot), assaisonner avec du poivre, du sel et du beurre, et servir chaud. Quand les haricots sont frais,

l'opération préliminaire peut être supprimée. Ainsi préparé, le *Soja* constitue un mets très présentable, d'une digestion facile, n'ayant que l'inconvénient d'exiger une cuisson assez longue. Il est plus agréable et plus facile à préparer sous forme de purée.

Telles sont les principales propriétés du *Soja*. Sa culture aurait toutes chances de réussite à Madagascar, dans les terrains silico-argileux du plateau central (Émyrne et Betsiléo). Elle vaut en tout cas d'être essayée, et, dans l'affirmative, elle constituerait un appoint d'autant plus sérieux pour l'alimentation à bas prix des indigènes, qu'elle ne contient *nulle trace d'acide cyanhydrique*, propriété dont il y a lieu de tenir compte, au moment où l'on vient de constater les accidents provoqués par la plupart des haricots d'origine exotique.

Son prix modique, la facilité de sa culture, l'absence d'amidon dans la plante, la richesse de la graine en matières albuminoïdes et en huile, auraient dû depuis longtemps la faire entrer dans la pratique alimentaire ou médicale européenne. Il n'en est rien; même aux États-Unis où sa culture a pris une certaine extension, c'est surtout à l'alimentation du bétail qu'il est destiné. Seuls les Asiatiques en tirent tout le parti possible. Cultivé des îles de la Sonde au Japon, considéré en Indo-Chine comme une des plantes vivrières les plus utiles, il a cependant comme pays d'élection la Mandchourie, et c'est le Japon qui proportionnellement en fait la plus grande consommation. L'importance de sa culture et de son emploi seront suffisamment démontrées si l'on sait que, en 1903, le seul port de Niou-Tchang (principal exportateur de Mandchourie) a exporté, d'après les statistiques des douanes impériales chinoises, 196,680 tonnes de graines de *Soja*, 273,000 tonnes de tourteaux, 6,000 tonnes d'huile, et que la production moyenne annuelle du Japon est de 5 à 7 millions d'hectolitres.

## INDEX BIBLIOGRAPHIQUE.

1. Bloch. — Quelques mots sur la fabrication et la composition du Teou-Fou (*Archives d'hygiène et de médecine coloniales*, 1906, p. 298; *Bulletin des sciences pharmacologiques*, p. 138).

2. Blondel. — Observations sur la structure des graines de *Soja hispida* (*Journal de pharmacie et de chimie*, 1888, t. XVIII, p. 537).

3. Égasse. — Le *Soja* et ses applications économiques et thérapeutiques (*Bulletin général de thérapeutique*, 1888, p. 433).

4. Haberlandt. — La graine de *Soja*, 1878.

5. Wein. — La graine de *Soja* comme produit agricole (*Journ. f. pract. Landwirthschaft*, 1881, t. XXIX).

6. Trimble. Le *Soja* (*American Journal of Pharmacy*, 1896, p. 309). — Trimble. Publications récentes sur le *Soja* (*ibid.*, 1897, p. 584).

7. Nikitin. — La graine de *Soja* et ses produits au point de vue chimique et diététique (*Zeitschrift für Untersuchung der Nahrungs- und Genussmittel*, 1901, IV, p. 39).

8. Levallois. — Influence des engrais chimiques sur la composition de la graine de *Soja* (*Comptes rendus de l'Académie des sciences*, 1888, t. CVI, p. 1014).

9. Pellet. — Sur la fixité de composition des végétaux. Analyse du *Soja hispida* (*Comptes rendus*, t. XC, p. 1177).

10. Goessmann. — Une analyse de *Soja* blanc (*Chemisches Centralblatt*, 1890, I, p. 133).

11. König. — *Chemie der menschlichen Nahrungs- und Genussmittel*, 3e éd., t. I, p. 595 à 598; t. II, p. 486 à 489.

12. Meissl et Boecker. — Sur les constituants de la graine de *Soja* (*Monatshefte für Chemie*, 1883, t. IV, p. 349-368).

13. Levallois. — Sur la matière sucrée contenue dans la graine de *Soja hispida* (*Comptes rendus*, t. XCIII, p. 281).

14. Stingl et Morawski. — Sur la nature des sucres de *Soja* (*Monatshefte für Chemie*, 1887, t. VIII, p. 82).

15. *Jahresbericht über die Fortschritte der Pharmacognosie, Pharmacie und Toxicologie*, 1883-1884, p. 279.

16. *Ibid.*, 1885, p. 117.

17. Stingl et Morawski. — Pour la connaissance de la graine de Soja (*Monatshefte für Chemie*, 1886-1887, p. 176).

18. Stingl et Morawski. — Sur l'huile de *Soja* (*ibid.*, 1887-1888, p. 84).

19. Nikitin. — L'huile de *Soja* au point de vue chimique (*Zeitschr. f. Unters. der Nahr. und Genussmittel*, 1900-1903, p. 780).

20. De Negri et Fabris. — Les huiles (*Zeitschr. für Analytische Chemie*, 1894, p. 547).

21. König, *loc. cit.*, t. II, p. 389.

22. Dr Léon Petit. — *Bulletin de la Société de médecine pratique de Paris*, année 1888, p. 449.

23. Schulze. — Sur les constituants azotés des germes du *Soja* (*Zeitchr. für Physiologische Chemie*, 1889, XII, 405).

24. Stift. — Sur la composition de la sauce de *Soja* (*Jahresbericht ...der Pharmac.*, *Pharm. und Toxic.*, 1889, p. 506).

25. Belohoubek. — Le shoyu (*Chemisches Centralblatt*, 1890, I, p. 132).

26. O. Kellner. — Sur la préparation du saké, du shoyu et du miso (*Chemiker-Zeitung*, 1895, XIX, p. 120 et 265).

27. Prinsen. — Quelques préparations chinoises du *Soja* (*ibid.*, 1896, XX, p. 67).

28. Bin-Quang-Chien. — Les cultures vivrières au Tonkin (*Bulletin économique de l'Indo-Chine*, nouv, série, n° 48, p. 1152).

29. Klobb et Bloch. — Sur le Phytostérol du *Soja* (*Bull. Soc. chim.*; *Bull. sc. pharm.*; *Arch. d'hyg. et de méd. colon.*, année 1907).

# RAPPORT

SUR

# LES ÉPIDÉMIES DE FIÈVRE RÉCURRENTE AU TONKIN[1],

par M. le Dr GAIDE,

MÉDECIN-MAJOR DE 1re CLASSE DES TROUPES COLONIALES.

Le 28 mars 1907, le Dr Seguin, directeur du Laboratoire de bactériologie de Hanoï, adressait à la Direction locale de la Santé le compte rendu suivant :

«Depuis un mois j'ai constaté, avec le Dr Mouzels, la présence de spirilles d'Obermeier dans le sang de trois malades indigènes. Deux de ces malades sont tirailleurs. L'un d'eux, provenant de Nam-Dinh, est entré à l'hôpital vers la fin de février pour *hépatalgie*. Le second, entré à l'hôpital depuis huit jours, provient de Hanoï.

«Le troisième cas a été observé dans un village (village de Phuong-Vien, canton de Dac-So, huyen de Dan-Phuong), situé sur la route de Sontay, à environ 10 kilomètres de Hà-Dong et où une épidémie a été signalée, ces derniers temps, frappant de nombreux indigènes et causant plusieurs décès. Les premiers renseignements recueillis, insuffisants pour faire un diagnostic précis, permettaient seulement de songer qu'il s'agissait, soit de paludisme, soit de fièvre typhoïde.

«Aussi, le 24 mars, me suis-je transporté sur les lieux en compagnie de M. le Résident de la province et de M. le Dr Gaide, médecin de Hà-Dong.

«J'ai vu plusieurs convalescents et un malade encore en période fébrile. C'est chez ce malade que j'ai trouvé des spirilles de la fièvre récurrente. Le séro-diagnostic de Widal, pratiqué

[1] Ce rapport est la reproduction partielle du rapport adressé par la Direction locale de la Santé à la Direction générale, et établi avec les renseignements fournis par les médecins de l'Assistance et des Services extérieurs.

avec le sang des convalescents et celui du malade porteur de spirilles, a été négatif. Négative aussi a été la recherche de l'hématozoaire de Laveran. Il est constant, d'autre part, que le spirille d'Obermeier disparaît de la circulation périphérique en dehors des périodes fébriles, ce qui explique que je ne l'aie rencontré que chez le seul fébricitant que j'ai vu.

« Je conclus donc de mes examens que le village que nous avons visité dimanche dernier est infesté de fièvre récurrente à l'exclusion du paludisme et de la fièvre typhoïde et qu'il existe au Tonkin d'autres foyers, à déterminer, de cette affection. »

Cette opinion ne tarda pas à être confirmée par l'apparition successive des foyers suivants dans les provinces de Bac-Giang, Haï-Duong, Nam-Dinh, Bac-Ninh et Thaï-Binh.

Province de Bac-Giang. — *Épidémie de Gia-Son.* — La première épidémie fut celle de Gia-Son, village situé sur la rive gauche du Song-Cau, à 17 kilomètres de Phu-Lang-Thuong, un peu au-dessus de Dap-Cau.

Le 11 avril, le Résident était prévenu qu'une épidémie sévissait dans cette localité. Sur le rapport fourni par le Huyen, il était question de fièvre très forte, accompagnée de bubons. Le lendemain, le Dr Poumayrac, médecin des Services extérieurs de la province, visitait le village, d'une population de 100 habitants, et y trouvait 18 malades, dont plusieurs présentaient de la fièvre, mais chez aucun d'eux, malgré un examen très attentif, il ne découvrit ni bubons, ni pneumonie, ni symptômes gastro-intestinaux suspects.

Du 22 mars au 12 avril, jour de cette première visite, 14 décès avaient été enregistrés, se répartissant ainsi au point de vue de l'âge des décédés et de la durée de la maladie :

| | | |
|---|---|---|
| Âges | de 2 ans | 2 |
| | de 20 à 30 ans | 3 |
| | de 30 à 40 ans | 0 |
| | de 40 à 50 ans | 6 |
| | de 50 à 70 ans | 3 |
| Sexe | masculin | 12 |
| | féminin | 2 |

| | | |
|---|---|---|
| Après | 2 jours de maladie | 1 |
| | 3 jours | 1 |
| | 4 jours | 3 |
| | 5 jours | 3 |
| | 7 jours | 1 |
| | 8 jours | 1 |
| | 10 jours | 4 |

Bien que n'étant pas fixé sur la nature de la maladie, son caractère épidémique parut évident au Dr Poumayrac, à cause de cette mortalité élevée et de cette circonstance qu'un habitant du hameau voisin de Dao-Can était mort cinq jours après avoir assisté aux obsèques d'un de ses parents à Gia-Son. Des mesures d'isolement furent donc proposées et appliquées aussitôt. Un envoi de sang prélevé chez plusieurs malades permettait en même temps au directeur du Laboratoire de bactériologie de trouver du bacille pesteux dans l'une des préparations. Cet examen eut pour conséquence immédiate la déclaration officielle d'un foyer de peste, l'établissement d'un cordon sanitaire autour des deux villages de Gia-Son et de Dao-Can, l'isolement de tous les malades dans une paillotte construite à cet effet, et la pratique d'un grand nombre d'injections de sérum antipesteux. Mais de nouveaux prélèvements et examens de sang révélèrent la présence de spirilles d'Obermeier chez une dizaine de malades, tandis qu'ils restèrent toujours négatifs au point de vue du bacille de Yersin. Il s'agissait donc surtout d'un foyer de fièvre récurrente, dont la confirmation bactériologique expliquait mieux les observations et les renseignements du Dr Poumayrac, qui écrivait dans son rapport de fin d'épidémie :

« Au point de vue clinique, il n'a jamais été possible de découvrir les signes caractéristiques de la peste. Chez deux ou trois sujets, après des recherches minutieuses, on a bien constaté la présence de quelques ganglions inguinaux de petites dimensions, roulant bien sous le doigt et non douloureux, mais c'est là plutôt un fait d'observation courante chez la plupart des Annamites et duquel on ne saurait rien conclure.

« Les symptômes présentés par les malades ont été constam-

ment les suivants : Fièvre continue, précédée de courbature et de fatigue pendant deux ou trois jours, s'accompagnant de céphalalgie plus ou moins vive, avec pâleur de la face ou teinte jaunâtre du visage, langue blanche au milieu, un peu rouge sur les bords. Constipation, soif vive, quelquefois épistaxis, souvent gonflement de la rate. Dans certains cas, délire plus ou moins accusé. Au bout de trois à cinq jours, chute de la température, mais lassitude persistante, amaigrissement, traits tirés, puis reprise de la fièvre chez certains sujets pendant un nombre de jours variable. Chez d'autres sujets, apyrexie définitive, après la première période fébrile.

«Il est difficile, on en conviendra, d'attribuer à la peste des cas morbides se manifestant sous cet aspect. Au début cependant, tenant surtout compte du premier examen bactériologique affirmatif et ayant constaté une chute de la température à la suite d'inoculations curatives de sérum antipesteux chez quelques sujets, j'avais inscrit le diagnostic peste en face de certains cas. Plus tard, lorsque des spirilles ont été découverts et que j'ai pu suivre plus longtemps les malades, je me suis pris à douter, et ce doute est devenu presque une certitude lorsque des spirilles ont été découverts chez des sujets dont l'état avait précisément semblé s'améliorer à la suite d'injections de sérum de Yersin. Cependant, la fièvre s'étant reproduite au bout de trois ou quatre jours, du sang fut prélevé, dans lequel on trouva des spirilles. Y a-t-il eu là simple coïncidence, ou bien le sérum de Yersin agit-il réellement sur les spirilles? Je pencherais plutôt vers la première hypothèse. Dans d'autres cas de fièvre spirillaire, en effet, et notamment pour le ly-truong, le sérum n'a eu aucune action sur la température.

«De tous ces faits, il me paraît résulter que :

«1° Cliniquement, il n'a pas été observé de peste à Gia-Son;

«2° Ce fait, que l'action du sérum a paru favorable dans certains cas, n'est pas suffisant pour permettre de placer devant ces cas le diagnostic peste, et les diagnostics basés sur cette circonstance doivent être rectifiés;

« 3° La découverte de bacilles pesteux dans le sang de l'un des sujets, n'est peut-être que le résultat d'une confusion entre des préparations provenant de Gia-Son et d'autres endroits;

« 4° Les cas actuels relèvent uniquement de la fièvre récurrente et du paludisme, ainsi que le confirment les préparations de sang, envoyées au fur et à mesure qu'un sujet est en puissance de fièvre, et l'action favorable du traitement quinique. »

Voici, dans son ensemble, quelles ont été la marche et l'importance de l'épidémie :

Population du village de Gia Son : 100 habitants.
Date de l'apparition du premier cas : vers le 20 mars.
Date de l'apparition du dernier cas : 3 mai.

| | | |
|---|---|---|
| Nombre total des cas. | Avant la création du local d'isolement. | 32 |
| | Après l'établissement du local d'isolement | 5 |
| | Total | 37 |

*Épidémie de Dong-Thon.* — L'épidémie de Gia-Son n'était pas encore terminée qu'un autre foyer prenait naissance à Dong-Thon, village de 350 habitants, situé à 7 kilomètres à l'Est de Phu-Lang-Thuong, sur la route de Lam. Mais ce n'est que le 9 mai qu'un rapport du Tri-Phu signala au Résident de la province une mortalité insolite dans ce village et que le Dr Poumayrac visita les malades; il n'eut pas de peine à reconnaître chez eux les mêmes symptômes qu'à Gia-Son. D'ailleurs, dans les préparations du sang, les spirilles d'Obermeier furent rencontrés en abondance, et le diagnostic de fièvre récurrente fut ainsi confirmé. Cette épidémie a duré du 24 avril au 25 juin et s'est traduite par 56 cas, dont 16 terminés par décès.

Province de Haï-Duong. — À la date du 22 avril, le Dr Paucot, médecin de l'Assistance, signalait qu'une épidémie sévissait depuis trois jours à la prison de Haï-Duong : 37 prisonniers étaient atteints et 2 étaient décédés. L'un d'eux étant mort subitement, l'autopsie put être pratiquée, du sang et des ganglions furent prélevés et adressés au Laboratoire de bactériologie de Hanoï avec d'autres lames provenant de « malades

ayant une forte température et de légères adénites crurales ou inguinales». Toutes ces préparations contenaient des spirilles.

À la suite de ces cas, le Dr Paucot découvrait les foyers suivants dans la province :

1° Dans le huyen de Tu-Ky, où le village de Doan-Xa a eu sur 1,130 habitants, hommes, femmes et enfants, 150 décès, et à Nhu-Tinh, où il y a eu 15 décès;

2° Dans le phu de Nam-Sach, le village de An-Doaï, 40 malades et 20 décès;

3° Dans le phu de Ninh-Giang, le village de Luc-Dap, 17 malades, 7 décès;

4° Dans le huyen de Cam-Giang, le village de Van-Thaï, 58 malades et 29 décès, et à Cam-Giang, 3 malades et 1 décès;

5° Dans le huyen de Chi-Linh, le village de Van-Yen, 30 décès, et celui de Trân-Diem, 40 décès;

6° Enfin, à la prison et dans la ville de Haï-Duong, où il y a eu 118 malades et 41 décès.

Le nombre total des cas a été de 800 environ et celui des décès de 348.

L'épidémie a fait son apparition en novembre 1906 au village de Doan-Xa, mais nous ne fûmes averti que lorsque des décès nombreux eurent affolé la population, c'est-à-dire en janvier 1907, époque à laquelle elle fut prise pour une épidémie de fièvre rémittente bilieuse, puis elle a continué à sévir pendant les mois de février, mars, avril, mai et juin, elle a présenté son acmé pendant les mois d'avril et de mai parmi les malades de la prison, puis le nombre des cas alla en décroissant, et maintenant nous n'observons plus que des cas sporadiques, qui malheureusement maintiendront l'endémicité de la maladie.

Province de Bac-Ninh. — À la date du 17 mai, et en réponse à une note circulaire de la Direction locale de la Santé, destinée à attirer l'attention des médecins sur l'existence de la fièvre récurrente dans la colonie, le médecin-major de 2e classe

Esquer, médecin des Services extérieurs de la province, rendait compte que la maladie existait dans plusieurs villages des deux huyens de Quê-Dzang et de Gia-Binh, où il s'était rendu précédemment.

« Les symptômes qu'accusaient les malades étaient les suivants : fièvre, céphalalgie intense, *vomissements bilieux,* ictère ou tout au moins subictère dans la majorité des cas, et splénomégalie. Je pensai alors à la rémittente bilieuse. La nature paludéenne de la maladie me paraissait d'autant plus probable que la quinine agissait très bien. Dans tous les villages que j'ai visités, j'ai fait moi-même et j'ai fait faire les jours suivants par le garde principal, chef du poste de Yen-Son, qui m'accompagnait dans mes tournées, de larges distributions de ce médicament et l'état sanitaire ne tardait pas à s'améliorer.

« Votre circulaire n° 6, attirant l'attention des médecins sur la fièvre récurrente, me fait faire le diagnostic rétrospectif de la maladie. En effet, celle-ci procédait en deux poussées : après quelques jours d'apyrexie, la fièvre reprenait ; j'ai même assisté, dans plusieurs cas, à cette reprise de la fièvre qui se faisait sous mes yeux, sur des malades qui se croyaient déjà en convalescence. Comme je l'ai dit plus haut, les *symptômes bilieux dominaient :* ictère ou subictère, vomissements bilieux, diarrhée bilieuse. La rate était toujours très grosse.

« Presque toutes les maisons contaminées étaient d'une saleté repoussante, véritables nids à puces. Tous les membres de la famille étaient successivement frappés. Je n'ai pas vu un seul cas dans les maisons d'Annamites aisés. Les deux huyens de Quê-Dzang et de Gia-Binh sont les plus pauvres de la province ; les populations sont éprouvées par la famine ; depuis deux ans, les récoltes du riz sont détruites, celles du cinquième mois par la sécheresse, celles du dixième mois par l'inondation ».

Le 30 mai, un foyer prenait naissance à la prison de Bac-Ninh ; six détenus reconnus atteints de cette affection furent isolés au lazaret de l'hôpital indigène. Mais de nouveaux cas s'étant manifestés en assez grand nombre, la prison fut évacuée dès le 1er juin et les malades transférés dans une pagode située

à environ 2 kilomètres du chef-lieu. Le nombre total de cas confirmés par l'examen bactériologique fut de 33, suivis de 8 décès.

Le 20 juin, le Dr Esquer découvrait un autre foyer au village de Daï-Baï, huyen de Gia-Binh, à 25 kilomètres de Bac-Ninh, et faisait isoler 12 malades dans une pagode. Ce village, gros centre ouvrier où l'on travaille le cuivre, et dont la population très dense vit dans un état de malpropreté très grande, avait eu une mortalité très élevée, une soixantaine de décès.

Province de Thaï-Binh. — À la date du 30 avril, le Dr Sarrailhe, médecin de la province, rendait compte qu'il venait de constater les deux premiers cas de fièvre récurrente et qu'il avait lui-même contrôlé le diagnostic par l'examen microscopique. Ce dernier fut confirmé par le Directeur du Laboratoire de Hanoï, auquel des préparations avaient été adressées et qui trouva dans l'une d'elles des spirilles d'Obermeier en nombre très considérable.

Au cours du mois de mai, le Dr Sarraillhé observait d'autres cas. «Ceux-ci, dit-il, dans son rapport mensuel, au nombre de 20, ont occasionné une grande mortalité, car on a enregistré 10 décès, soit une proportion de 50 p. 100. Ils correspondent à une infection généralisée à toute la province, comme nous l'avons su, tant par des renseignements officieux que par des rapports administratifs signalant des débuts d'épidémie dans certains villages. Sur ces 20 malades, 7 sont venus spontanément; les autres proviennent de deux localités éloignées, où nous avons été faire des enquêtes sanitaires et d'où nous avons rapporté des prises de sang qui nous ont fait reconnaître le spirille d'Obermeier.»

Province de Nam-Dinh. — Plusieurs foyers ont été constatés dans la province, par le Dr Vallet, qui a reçu une vingtaine de malades à l'hôpital provincial. Les villages plus particulièrement éprouvés ont été ceux de Cat-Dang, Dung-Chuong, Dong-Ba-Thuong, Dao-Ké, Daï-Nu et Laï-Diem. C'est dans ces

deux dernières localités que la mortalité a été la plus élevée : 42 décès dans la première et 35 dans la seconde.

Province de Hà-Dong. — Le 8 mai, le Résident de la province signalait de nouveau qu'une épidémie de fièvre avait fait son apparition au village de Bach-Nao, canton de Dong-Cuu, huyen de Dan-Phuong, dans lequel avait déjà été constaté le foyer de fièvre récurrente au village de Phuong-Vien.

Le Dr Séguin voulut bien me remplacer et visiter le lendemain ce village, où une vingtaine de personnes étaient mortes au cours des semaines précédentes, et où il trouva encore cinq malades depuis un laps de temps variant de 3 à 22 jours. Le sang de deux de ces malades contenait des spirilles d'Obermeier.

### CAS SPORADIQUES.

En plus des foyers épidémiques précédents, plusieurs cas isolés ont été observés :

À Hanoï. — 1° *Parmi les tirailleurs du 1er tonkinois*, 4 furent envoyés à l'hôpital de Lanessan pour fièvre palustre et reconnus atteints de fièvre récurrente. Tous ces tirailleurs étaient originaires de la province de Hà-Dong;

2° *Parmi les canonniers indigènes*, 1 cas;

3° *En ville*, 1 cas; il s'agit d'une religieuse européenne revenue, au début du mois de juin, de Than-Hoa, où elle avait soigné de nombreux indigènes atteints également de typhus récurrent;

4° *À l'hôpital indigène du Protectorat*, où plusieurs coolies ont été reconnus porteurs de spirilles.

A Phu-Lang-Thuong. — *Chez 3 tirailleurs du 3e tonkinois*, en traitement à l'ambulance, sur laquelle ils avaient été évacués de Bac-Ninh pour fièvre palustre.

Un quatrième tirailleur, du 4e tonkinois, provenant de Tuyen-Quang, et en permission dans la province, entrait à l'ambulance, où il succombait presque aussitôt des suites de cette affection.

À citer aussi le cas d'un militaire européen du 10e colonial, en garnison à Dap-Cau, et évacué d'abord sur l'ambulance pour congestion du foie, puis sur l'hôpital de Hanoï, où l'examen bactériologique permit de rectifier le diagnostic.

À Nam-Dinh. — Deux tirailleurs du 4e tonkinois, évacués sur l'hôpital de Hanoï en février et juillet, étaient porteurs de spirilles. Le dernier de ceux-ci mourait 3 jours après son arrivée à l'hôpital.

### ORIGINE DE LA MALADIE.

Cette maladie est-elle nouvelle au Tonkin et y a-t-elle été importée ou bien y existait-elle antérieurement et aurait-elle fait son apparition sous l'influence de certaines causes favorisantes?

Telle est la question qu'il convient d'examiner et sur laquelle il serait utile d'être fixé.

Pour les docteurs Vallet et Sarrailhé, la maladie a été importée directement par les coolies annamites ayant travaillé sur les chantiers du chemin de fer du Yunnan. Ce dernier en donne comme preuves : 1° l'épidémie de paludisme à forme typhoïde et bilieuse observée et décrite par lui en 1905, épidémie dont le tiers des cas ont été bien plutôt des cas de typhus récurrent avec ou sans ictère, comme il a pu s'en rendre compte en revoyant les feuilles de température relevées chez les malades et en constatant combien étaient nombreuses celles qui avaient le caractère des courbes thermiques de la récurrente; 2° ce fait que les deux villages où des cas de fièvre récurrente se sont produits tout récemment, ont été infectés par des coolies venus du chemin de fer au delà de Lao-Kay, et dont beaucoup sont morts dans les deux premiers mois ayant suivi leur retour.

Le docteur Paucot pose bien tout d'abord la question d'un ancien foyer réveillé, mais il s'empresse de lui opposer les arguments suivants :

« Contre cette hypothèse, nous devons enregistrer que jamais depuis notre occupation du Tonkin, il n'a été signalé d'épidé-

mie de ce genre, tant parmi les populations indigènes que parmi les troupes; enfin depuis que l'Institut Pasteur fonctionne à Hanoï, soit six ans, malgré les nombreux examens de sang faits chaque jour, on n'a jamais signalé la présence de spirilles d'Obermeier. Il est donc certain que, s'il y avait eu antérieurement des cas de récurrente, l'Institut Pasteur d'Hanoï, qui fait des milliers d'examens de sang chaque année, les aurait signalés, comme il l'a fait pour ceux qu'il a trouvés cette année. Enfin, au dire des autorités indigènes, des missionnaires, habitant depuis longtemps le pays, on n'a pas souvenance d'avoir vu dans le Delta des épidémies de ce genre; jamais surtout on n'avait vu les formes bilieuses avec hémorragies nasales, disent les indigènes, déterminer une pareille mortalité du fait de la fièvre seule. »

Il semble donc au docteur Paucot qu'il faille admettre l'hypothèse d'une maladie importée : après avoir examiné si cette maladie était d'importation chinoise ou si elle aurait été importée par les coolies annamites des hautes régions du Tonkin, où elle aurait existé à l'état endémique parmi les populations, il conclut à l'importation par les coolies chinois et plus particulièrement par ceux du Petchili, puisque le typhus récurrent existait en 1900 à Tien-Tsin, où les docteurs Depasse et Houillon lui montrèrent des préparations de sang de malades porteurs de spirilles.

« Il me paraît plus logique de croire, dit-il, que la fièvre récurrente a été importée dans cette région par les coolies chinois venus des différents points de la Chine où cette maladie sévit à l'état endémique, et qu'elle a été transmise par eux aux coolies annamites qui travaillaient à côté d'eux et dont les campements étaient souvent voisins. Ceux-ci, rentrant malades dans leurs villages, diffusèrent, à leur tour, la maladie dans tout le Delta. »

Il est possible que les coolies chinois atteints de fièvre récurrente aient propagé la maladie parmi les coolies annamites avec lesquels ils travaillaient dans la région de Lao-Kay. Mais nous ne croyons pas que l'on puisse expliquer ainsi l'éclosion des nombreux foyers mentionnés précédemment. Nous pensons,

au contraire, avec le docteur Poumayrac et avec d'autres collègues, que la fièvre récurrente existe dans la Colonie depuis fort longtemps, mais qu'elle y a été méconnue parce que ses manifestations étaient moins nombreuses, moins bruyantes, et parce que l'on ignorait plus ou moins jusqu'ici ce qui se passait dans les villages de l'intérieur des provinces. La plupart des épidémies qui y furent signalées furent attribuées au paludisme et à la typho-malaria, et cela, le plus souvent, sans aucun contrôle bactériologique. Rien ne prouve donc que ces épidémies ne furent pas des manifestations du typhus récurrent : l'erreur commise en 1905 à Thaï-Binh par le docteur Sarrailhé et celle plus récente commise par le docteur Paucot lui-même pour le village de Doan-Xa, incitent plutôt à croire qu'il en fut de même autrefois. Quant à affirmer que, s'il y avait eu antérieurement des cas de récurrente, l'Institut Pasteur de Hanoï les aurait signalés comme il l'a fait pour ceux qu'il a trouvés cette année, qu'il nous soit permis de faire remarquer que cette affirmation est purement gratuite. Avant ces deux dernières années, les examens de sang étaient surtout pratiqués sur des tirailleurs évacués de la haute région ou sur des tirailleurs hospitalisés de la garnison. Or l'éclosion d'un foyer épidémique est assez rare dans l'élément militaire indigène.

D'autre part, c'est bien par un heureux hasard qu'ont été découverts, par les docteurs Séguin et Mouzels, les deux premiers cas de fièvre récurrente chez le tirailleur Bui-Van-Khai, n° matricule 6036, du 4ᵉ tonkinois, provenant de Nam-Dinh, et le canonnier Nguyen-Van-Dac, n° matricule 643, du 4ᵉ régiment d'artillerie de Hanoï. Si ces militaires avaient été conservés en traitement à l'infirmerie régimentaire ou avaient été évacués sur une autre formation sanitaire, il est très vraisemblable que la nature véritable de leur affection aurait été méconnue et qu'elle aurait été étiquetée paludisme. Il a fallu également que ces deux indigènes soient originaires de la province de Hà-Dong, et du huyen de Dan-Phuong, où ils s'étaient rendus en permission et par suite, contaminés peu de temps auparavant.

L'hypothèse du réveil d'un ancien foyer nous paraît donc la

plus rationnelle, la plus conforme aux faits, et mérite d'attirer plus particulièrement l'attention pour les autres motifs suivants :

1° La maladie a fait son apparition dans la province de Bac-Giang, qui n'a fourni aucun coolie pour les travaux du chemin de fer de Lao-Kay. Ce fait est confirmé par le docteur Poumayrac, qui s'est livré à une enquête à ce sujet, enquête de laquelle il résulte bien qu'aucun habitant des villages de Gia-Son et de Dong-Thon ou des environs, n'était allé à Lao-Kay ou au Yunnan. Mais on pourrait objecter que les habitants de ces localités ont été contaminés par d'autres indigènes, revenus de la haute région. Cette supposition, à la rigueur possible pour les habitants de Gia-Son, qui se rendent quelquefois à Dap-Cau, n'est plus permise pour ceux de Dong-Thon, village situé à 26 kilomètres à l'intérieur, loin de tout cours d'eau, et dont les indigènes ne se déplacent que pour aller au petit marché voisin de Cho-Khé;

2° Si la maladie avait été réellement importée par les coolies du Yunnan, pourquoi des foyers de fièvre récurrente n'auraient-ils pas été observés dans les provinces de Phu-Ly, Ninh-Binh, Sontay, Vinh-Yen, où un très grand nombre d'entre eux ont été recrutés?

D'autre part, pour affirmer que la fièvre récurrente a été importée par les coolies revenant de la haute région et du Yunnan, il faudrait au moins être assuré ou prouver que cette maladie y existe. Or c'est précisément ce qui n'a jamais eu lieu. Depuis 1902, tous les médecins chargés des services extérieurs et du chemin de fer à Lao-Kay, interrogés à ce sujet, déclarent n'avoir jamais constaté un seul cas de fièvre récurrente. Pendant un an, le docteur Hermant a visité les coolies du chemin de fer et n'a jamais vu un seul malade paraissant cliniquement être atteint de typhus récurrent. Il en a été de même pour les docteurs Bernard et Koun, qui ont assuré, pendant près de dix-huit mois, le service médical des chantiers du chemin de fer de Bao-Hà à Lao-Kay. Les déclarations du docteur Cloître, actuellement en service à Lao-Kay et qui visite fréquemment les chantiers au delà de la frontière, sur

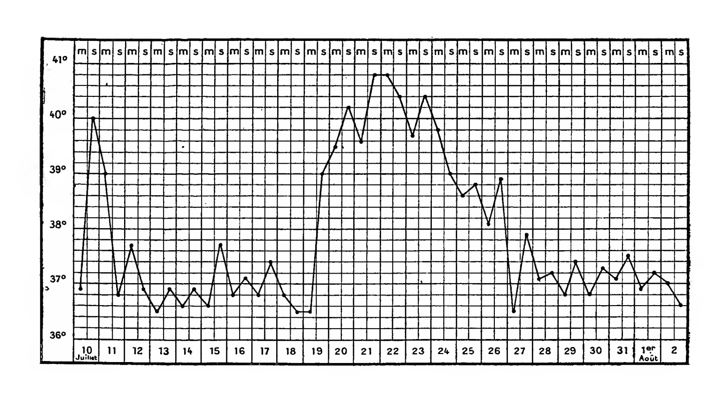
territoire chinois, ont encore plus de valeur, attendu que, familiarisé avec la technique microscopique, il a, au cours de ces derniers mois, pratiqué plus de 350 examens de sang. « J'ai trouvé souvent, dit-il, les formes variées de l'hématozoaire, mais jamais je n'ai vu de spirilles d'Obermeier. »

Quant à nos collègues ayant été ou étant en service au Yunnan, soit dans les postes consulaires, soit sur les chantiers de construction de la ligne Lao-Kay-Yunnan-Sen, ils n'ont jamais signalé de cas de fièvre récurrente.

Nous ajouterons enfin qu'en rassemblant nos souvenirs, nous avons la certitude d'avoir soigné autrefois à l'hôpital de Hanoï des tirailleurs atteints de fièvre récurrente. Cette certitude est partagée par plusieurs de nos collègues pour d'autres militaires, traités ou observés dans d'autres formations sanitaires. Et, en fouillant dans les archives de la Sous-Direction, il nous a été possible de trouver des observations et des courbes de température de fièvre récurrente indiscutable cliniquement. Tel est entre autres le cas du caporal B..., traité par le docteur Lecomte en juillet 1905, à l'ambulance de Yen-Bay, et dont ci-contre la courbe de température bien caractéristique.

Sans vouloir pousser plus loin l'examen de cette question de l'origine de la maladie, il nous semble donc naturel de croire au réveil de celle-ci sous l'influence de certaines causes adjuvantes, telles que la famine, la misère physiologique, la sécheresse, l'encombrement, la saleté, etc., toutes causes qui ont existé dans les diverses épidémies signalées plus haut, et qui ont plus particulièrement exercé leur action dans les épidémies des prisons provinciales de Haï-Duong et de Bac-Ninh.

La maladie n'existe pas seulement au Tonkin, mais encore en Annam, où le premier cas a été découvert par M. Yersin, au début de 1906. D'après les renseignements qui nous sont donnés par le docteur Hermant, médecin de Than-Hoa, le typhus récurrent frapperait présentement de nombreux villages de cette province, aussi bien ceux qui se trouvent dans des régions de basses rizières que ceux situés sur des terrains secs. « L'éclosion de la maladie, nous écrit-il, s'est faite simultané-



m s m s m s m s m s m s m s m s m s m s m s m s m s m s m s m s m s m s m s m s m s m s m s m s
41°
40°
39°
38°
37°
36°
10 Juillet
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
1er Août
2

ment partout. Dans tous les villages, j'ai cherché le premier cas pour voir s'il n'y avait pas d'importation yunnanaise ou autre.........................................

« Si pour les villages voisins de Than-Hoa, il y a toutes réserves à faire, par contre, il en est d'autres, à 60 kilomètres de Than-Hoa, où aucun habitant n'a quitté le pays. »

En résumé, ce qui se passe actuellement pour la fièvre récurrente a eu lieu il y a quelques années pour la fièvre typhoïde et pour le béribéri; dès que l'attention a été attirée sur ces affections, il n'a pas été difficile d'en dépister de nombreux cas et de conclure qu'elles existaient antérieurement dans la Colonie.

Symptomatologie. — La maladie s'est présentée surtout sous ses deux formes les plus habituelles : la forme pyrétique simple et la forme bilieuse. La forme syncopale a été rare. Les cas de typhus récurrent sans ictère ont été les plus nombreux et les moins graves. « Ils sont tous rattachés, dit le docteur Sarrailhé, par un caractère commun : l'aspect typhique du malade. C'est le premier symptôme qui saute aux yeux et qui, à des observateurs non prévenus, peut en imposer pour une typho-malarienne, pour une typhoïde vraie ou pour une granulie : fièvre ardente, langue rôtie, délire dans la plupart des cas; agitation et angoisse considérables pendant les maxima thermiques, sensation de brisure, d'anéantissement général dans les rémissions.

« La physionomie est éteinte, les traits défigurés, les gestes à peine ébauchés. Incontinence presque générale des deux sphincters. »

Aucune particularité bien intéressante à mentionner touchant la marche de la maladie (invasion, incubation, rémission, rechutes, convalescence, durée, complications). Voici cependant quelques brèves indications :

*Invasion.* — L'invasion a été souvent subite, la maladie ayant débuté généralement sans prodromes; à mentionner cependant quelquefois au début une douleur violente au creux épigastrique, de l'anorexie avec un état nauséeux très accusé.

*Incubation.* — La durée moyenne de l'incubation a été de cinq à douze jours.

Le premier accès a débuté le plus souvent par un frisson intense et prolongé. La rémission s'est effectuée, dans la majorité des cas, du 5ᵉ au 7ᵉ jour et a été marquée par une sudation abondante, suivie aussitôt d'une chute brusque de la température, puis de la sédation des divers phénomènes et en particulier de douleurs diverses et de congestion du foie et de la rate.

La rechute a été la règle; sur 52 cas du docteur Paucot, où l'examen bactériologique a été effectué, la maladie n'a pris fin après le premier accès, que chez 18 malades.

Ce deuxième accès a toujours eu une durée moindre que le premier, variant entre deux et quatre jours. Il s'est produit le plus souvent sept à huit jours après. Dans les cas favorables, on a presque toujours noté une crise sudorale; dans les cas graves, des manifestations de typhisme ou des phénomènes gastro-bilieux dominaient la scène. Chez plusieurs malades, on a observé jusqu'à 4 rechutes. On peut dire d'une façon générale que les périodes de fièvre ont varié avec la résistance individuelle; beaucoup plus nombreuses et plus longues chez les gens débilités, elles l'ont été moins chez les autres.

La convalescence a été généralement plutôt longue et caractérisée par de l'anémie, un état de fatigue et de courbature très accentués, et quelquefois aussi par de la cachexie avec œdème et état parétique des membres inférieurs. Chez l'un des tirailleurs en traitement à l'hôpital de Lanessan, la convalescence a duré près de quarante jours.

Au point de vue de *la durée*, la maladie s'est arrêtée habituellement du 15ᵉ au 25ᵉ jour, mais dans plusieurs cas, à rechutes fréquentes, elle s'est prolongée jusqu'au 40ᵉ ou 45ᵉ jour. Tel a été le cas de la religieuse mentionné précédemment, et à laquelle nous avons donné nos soins. Cette malade est restée alitée pendant près de deux mois et a eu 4 rechutes très franches.

Les cas de typhus récurrent avec ictère, tout en étant moins fréquents que les cas de typhus à forme pyrétique simple, ont été cependant encore assez nombreux. « Ces cas, dit le docteur

Sarraïlhé, nous ont frappé par leur caractère pernicieux : ce sont vraiment des ictères graves, avec insuffisance hépatique, dégénérescence aiguë et rapide du foie, intoxication profonde de tout l'organisme. Les malades ont présenté du délire à formes variées : soit de la confusion mentale avec délire verbal, soit du délire ambulatoire avec agitation furieuse. Selles peu décolorées. Urines denses, verdâtres, renfermant des sels biliaires, des traces d'indican; urée très diminuée, nuages d'albumine. »

Cette forme bilieuse a été observée par le docteur Paucot 29 fois sur 100 malades et a donné 17 décès, soit 61.1 p. 100. Plusieurs de ses malades ont accusé des douleurs osseuses au niveau des fémurs ou des tibias, douleurs sourdes et lancinantes. Chez d'autres, en même temps que l'ictère s'établissait, il a noté assez souvent des épistaxis et plus rarement des hémorragies intestinales, presque toujours mortelles. Celles-ci ont été signalées par tous nos collègues.

*Complications.* — Les complications observées le plus fréquemment ont été : la diarrhée et la dysenterie, l'albuminurie, la bronchite simple, la congestion pulmonaire et la bronchopneumonie; plusieurs cas de hoquet rebelle, suivi de vomissements incoercibles; plusieurs cas d'orchite et de parotidite simple ou suppurée; un cas d'hémorragie cérébrale ou d'embolie (malade du docteur Paucot). Quant à l'avortement, il s'est produit chez plusieurs malades, et s'est souvent terminé par la mort de la mère et de l'enfant. Les infections cutanées et plus particulièrement les abcès sous-cutanés, consécutifs à des injections de solutions médicamenteuses, ont été également signalés en grand nombre.

*Les lésions anatomo-pathologiques* trouvées à l'autopsie n'ont donné lieu à aucune constatation nouvelle. Il est vrai que l'examen nécropsique n'a été pratiqué que dans un nombre restreint de cas (8 cas du docteur Paucot et 2 cas à l'hôpital de Lanessan). Les lésions constatées furent des altérations notables des principaux organes : foie, rate, reins, cœur, et muscles.

La rate et le foie furent toujours trouvés congestionnés et augmentés de volume. Chez deux sujets, ce dernier organe contenait en quantité considérable des douves du type D..., *sinense*. Ce fait n'a rien de surprenant, étant donnée la fréquence de la distomatose chez les Asiatiques; mais il indique, à notre avis, pourquoi l'ictère et les autres troubles de la fonction hépatique se rencontrent si fréquemment chez les Annamites, au cours des atteintes de fièvre récurrente.

Le myocarde offrait une teinte feuille morte, brun jaunâtre; son tissu était plus friable qu'à l'état normal et ses parois très amincies. Ainsi s'expliquent la fréquence et la gravité des troubles cardiaques chez beaucoup de malades, et le nombre élevé des décès par suite de myocardite. Le docteur Paucot, ayant ouvert des tibias dans toute leur longueur, pour examiner la moelle osseuse, l'a trouvée très rouge, très congestionnée et présentant en certains points des foyers de ramollissement jaunâtres, puriformes.

*La mortalité* a été réellement très élevée, et beaucoup plus en tout cas que dans les épidémies d'Europe. Ce sont surtout les individus atteints de typhus récurrent à forme typhoïde ou bilieuse qui ont fourni le plus grand nombre de décès.

Diagnostic. — Les renseignements donnés plus haut au sujet de la marche des épidémies prouvent que la fièvre récurrente a été et peut être facilement confondue avec le paludisme et plus particulièrement avec la fièvre rémittente bilieuse (cas de l'épidémie du village de Doan-Xa, dans la province de Haï-Duong; cas de l'épidémie de la province de Thaï-Binh en 1904-1905; cas des foyers épidémiques observés par le docteur Esquer dans certains villages de la province de Bac-Ninh); avec la typho-malaria et avec la fièvre typhoïde, à cause des épistaxis, des hémorragies intestinales, de la congestion pulmonaire, du délire, de l'état de stupeur et de prostration de certains malades, etc.; avec l'embarras gastrique fébrile; avec la fièvre bilieuse hémoglobinurique; avec l'hépatite aiguë, avec l'ictère grave infectieux, avec la grippe, et même, dans certains cas, avec la peste, puisque plusieurs malades observés

par les docteurs Poumayrac et Paucot ont présenté des adénites inguinales et axillaires :

«Dans cette adénite, écrit ce dernier collègue, tous les ganglions de la région sont pris, ils sont augmentés de volume, roulent sous le doigt, mais ne dépassent pas le volume d'une amande; ils sont quelquefois spontanément douloureux, mais le plus souvent la douleur n'est réveillée que par la pression. Aucune chaleur, aucune rougeur au niveau de la peau. Ces ganglions restent gros, douloureux pendant toute la pyrexie, pour disparaître rapidement le premier ou le deuxième jour de l'apyrexie; rarement ils ont réapparu aux rechutes. Il n'y a jamais eu de terminaison par suppuration.

«Cette adénite, que j'ai rencontrée 95 fois sur 118 malades observés, soit 80 p. 100, n'est pas signalée par les auteurs; elle paraît pourtant liée d'une façon intime à la maladie, car chaque fois que je signalais adénites volumineuses multiples, le Laboratoire de Hanoï mentionnait spirilles très nombreux; j'ai été amené à rechercher systématiquement cette adénite, parce que, au début de l'épidémie, les autorités indigènes croyaient être en présence de la peste et que je recherchais systématiquement les groupes ganglionnaires. Frappé par la fréquence de ces engorgements ganglionnaires, je les recherchais ensuite à chaque cas.»

La conclusion de ces quelques indications, c'est que l'examen microscopique est absolument utile et même indispensable pour lever tous les doutes et faire le diagnostic différentiel, car, à moins d'avoir l'esprit prévenu, il sera souvent impossible, avec les seules ressources de la clinique, de distinguer la fièvre récurrente de la fièvre rémittente bilieuse palustre ou de certaines formes de typho-malaria.

Au point de vue *bactériologique*, rien de particulier à mentionner en dehors de la constatation suivante, faite par le docteur Sarrailhé et qui mériterait d'être contrôlée par d'autres observateurs :

«Les divers auteurs disent que le spirille ne se trouve dans le sang périphérique que pendant les accès, qu'il disparaît ensuite pour se réfugier dans la rate. Nous avons cependant vu

de nombreux spirilles dans le sang de trois malades atteints d'ictère et en pleine hypothermie depuis deux ou trois jours. Cette constatation a été faite alors que de nombreux malades, non atteints d'ictères, n'étaient plus observables. Nous avons cherché dans le sang de deux malades seulement, atteints de récurrente simple, s'il y avait des spirilles, mais nous n'avons rien trouvé. On pourrait tirer, jusqu'à plus ample informé, une conclusion de ces faits : c'est que l'hypothermie de la récurrente sans ictère est un phénomène critique et est produite par la disparition des spirilles de la circulation générale, tandis que dans la récurrente avec ictère, c'est la bile qui influence les centres thermiques pour abaisser la température sans pour cela que les parasites cessent d'infester la grande circulation. »

Traitement. — De nombreuses médications ont été essayées; à citer plus particulièrement :

La *quinine;* même administrée à doses assez massives et en injections hypodermiques, elle n'a eu, dans la grande majorité des cas, aucune influence sur la marche de la température. Quelquefois cependant, elle a paru abréger la durée des périodes fébriles. Elle serait surtout utile comme tonique.

A titre préventif, le Dr Poumayrac lui attribue une certaine efficacité, car il n'a observé aucun cas de fièvre récurrente chez les sujets en ayant fait usage d'une façon régulière.

Le *collargol*, employé par les Drs Paucot et Hermant en injections intraveineuses, à la dose de 5 à 10 centimètres cubes chaque fois d'une solution au centième, n'a donné aucun résultat bien appréciable; dans quelques cas cependant, il aurait amené une défervescence marquée.

Les *sels mercuriels* (benzoate et biiodure) sont restés sans effet aux doses de 0 gr. 02 par centimètre cube. Le premier a été essayé par le Dr Paucot, la deuxième par le Dr Sarrailhé.

Le *sérum antipesteux* a été employé par le Dr Paucot chez plusieurs malades, à la dose de 20 centimètres cubes chaque fois pendant trois jours, mais n'a eu aucune influence sur la marche de la température ni sur l'état général. Cette

constatation a été faite également par le Dr Poumayrac, qui s'en était servi dès le début de l'épidémie de Gia-Son, et à qui son action avait alors paru favorable dans certains cas.

La *cacodylate de soude* a été employé plus spécialement par le docteur Sarrailhé, qui en a retiré des résultats très appréciables, car après chaque injection l'action antithermique ne tardait pas à se produire, la descente du thermomètre se faisant à des intervalles variant de 1 heure à 4 heures et allant de 39 à 40 degrés jusqu'à 37 et 36°5. (Voir courbes ci-jointes, dont les dépressions thermiques accentuées semblent bien dues au médicament.) Le moment choisi pour la piqûre était celui où le malade avait une élévation maxima de température.

En dehors de cette dernière médication, qui mérite d'être continuée et expérimentée sur une plus vaste échelle, l'on peut dire que l'on est réduit encore à la thérapeutique des symptômes, c'est-à-dire à abaisser la température, par les antithermiques, la balnéation, les enveloppements froids; à soutenir le cœur et les forces du malade (potions toniques diverses, arsenicaux, éther, digitale, ammoniaque, grands bains froids, frictions alcoolisées); à diminuer les symptômes pénibles et plus particulièrement les troubles gastro-intestinaux par les purgatifs salins à petites doses, le calomel associé à la santonine, à cause de l'extrême fréquence des parasites intestinaux chez les indigènes, l'eau chloroformée, etc.

Contre l'ictère ont été plus particulièrement employés les grands lavements d'eau bouillie froide ou d'huile, les antiseptiques intestinaux et les médicaments toni-cardiaques.

Les grands bains froids rendent de très grands services à cause de leur action puissante sur le cœur, l'état général et la température, mais ils demandent à être donnés avec prudence, de façon à éviter les syncopes mortelles. Aussi est-il préférable de s'en abstenir chez les individus trop affaiblis et dans le cas d'ictère grave.

Puisque le cacodylate de soude semble avoir agi comme médicament causal, nous pensons avec le Dr Sarrailhé qu'on pourrait le remplacer très avantageusement par un autre composé l'atoxyl ou anilarsinate de soude, qui a été employé

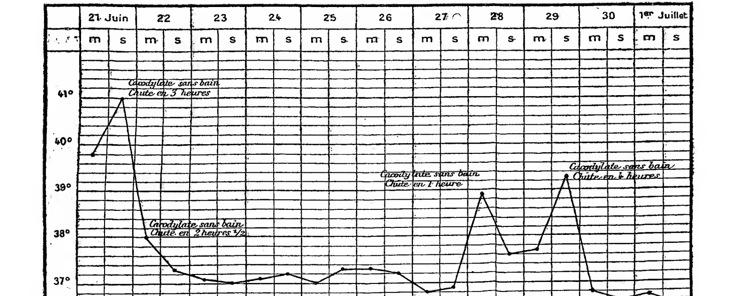
avec succès dans les trypanosomiases et plus particulièrement dans la maladie du sommeil, et dont les effets favorables dans la syphilis viennent d'être signalés par le professeur Hallopeau à l'Académie de médecine.

### ÉTIOLOGIE.

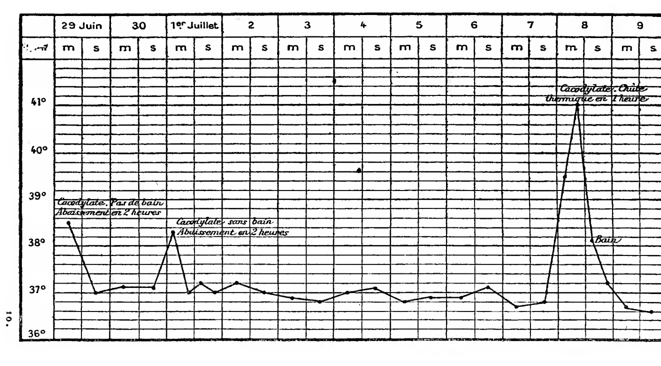
Nous avons indiqué plus haut, à propos de l'origine de la maladie, quel a été le rôle des causes adjuvantes : famine, misère, encombrement, saleté, etc. Mais nous n'avons pas parlé du mode de propagation. On sait aujourd'hui que le typhus récurrent ne survient pas en dehors de la contagion et qu'il ne peut se développer spontanément. Son contage étant présent dans le sang, on a été amené à faire jouer un rôle important aux parasites habituels chez les clients ordinaires de cette maladie, c'est-à-dire aux poux, punaises, puces. C'est certainement par ces divers parasites, si nombreux chez les Annamites dont la saleté repoussante est bien connue, que l'affection s'est propagée avec autant d'intensité, et qu'ont pu se créer des foyers aussi multiples; à l'hôpital provincial de Thanh-Hoa, la maladie a marché par exemple lit par lit; sur trois salles, les deux qui ont été atteintes renfermaient des *Nhaqués* admis avec leurs vêtements sans un nettoyage préalable, tandis que la troisième salle, qui abritait des miliciens, gens plus propres et surtout n'ayant aucun rapport avec les autres malades, a été complètement indemne. D'ailleurs, d'une façon générale, la maladie n'a frappé que les indigènes de la classe pauvre; aucun cas n'a été signalé parmi les Annamites aisés, plus propres et mieux logés.

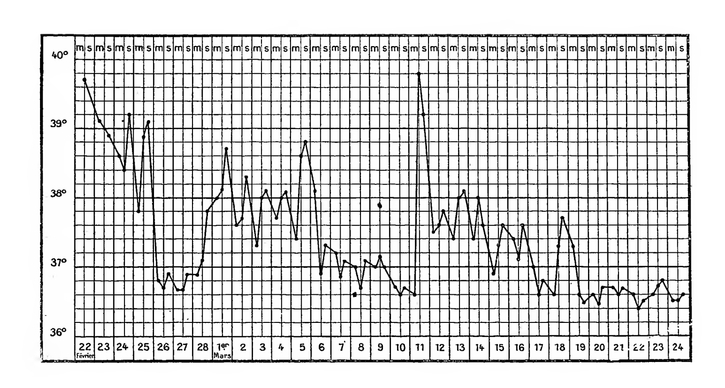
À la prison de Bac-Ninh, après l'évacuation des malades, et lors de la désinfection des locaux, les lits de camp contenaient une telle quantité de punaises que l'on fut dans l'obligation de les démonter pour les nettoyer sérieusement et faire disparaître ces parasites.

Comme dans les épidémies d'Europe, les preuves de la contagiosité ont été ici fort nombreuses; le personnel hospitalier a été frappé dans une grande proportion, surtout les infirmiers indigènes et les religieuses européennes.



21 Juin
22
23
24
25
26
27
28
29
30
1er Juillet
m
s
41°
40°
39°
38°
37°
36°
Cacodylate sans bain
Chute en 3 heures
Cacodylate sans bain
Chute en 2 heures 1/2
Cacodylate sans bain
Chute en 1 heure
Cacodylate sans bain
Chute en 4 heures


29 Juin
30
1er Juillet
2
3
4
5
6
7
8
9
m s m s m s m s m s m s m s m s m s m s m s
41°
40°
39°
38°
37°
36°
Cacodylate. Pas de bain
Abaissement en 2 heures
Cacodylate sans bain
Abaissement en 2 heures
Cacodylate. Chute
thermique en 1 heure
Bain



40°
39°
38°
37°
36°
m s m s m s m s m s m s m s m s m s m s m s m s m s m s m s m s m s m s m s m s m s m s m s m s m s m s m s m s m s m s m s m s m s
22 Février
23
24
25
26
27
28
1er Mars
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24

Il serait intéressant de rechercher, à ce sujet, si les animaux domestiques, chiens et chats, ne contribuent pas à favoriser la propagation de la maladie, en transportant les puces de malades aux individus qui ne le sont pas.

De même que Tic-tin [1] a constaté la présence de spirilles dans des punaises recueillies sur les matelas servant à des malades en accès de typhus récurrent, de même faudrait-il rechercher si le sang des moustiques recueillis sous une moustiquaire abritant des malades ne contiendrait pas également des spirilles.

Comme nous l'avons mentionné au début, la maladie a frappé indistinctement : hommes, femmes, enfants, vieillards. Les enfants et les hommes ont été atteints cependant dans une plus grande proportion.

Enfin, bien que les foyers aient fait surtout leur apparition à la fin de la saison fraîche et au début des premières chaleurs, c'est-à-dire en avril, au moment où les moustiques et les puces sont plus nombreux, l'on ne peut dire qu'elle ait présenté un caractère saisonnier bien tranché, puisque l'épidémie du village de Doan-Xa, dans la province de Haï-Duong, a commencé au mois de décembre 1906 et que d'autres foyers de cette province ou d'autres ont éclaté au mois de mai.

CONCLUSIONS.

La pathologie indo-chinoise vient de s'enrichir d'une nouvelle maladie qui existait déjà très vraisemblablement, mais qui a dû passer inaperçue, confondue qu'elle a été avec d'autres affections, et surtout avec les diverses manifestations du paludisme; actuellement elle va s'implanter, comme la peste, d'une façon endémique dans la Colonie. Seules, des mesures sanitaires sérieuses pourront s'opposer à son extension. Voici celles qui nous paraissent les plus importantes et les plus pratiques :

1° Prescrire à tous les médecins de la Colonie de déclarer cette maladie, qui pourrait être avec raison ajoutée à la liste

[1] *Traité de médecine et de thérapeutique* de Brouardel et Gilbert, t. IV, article «Fièvre récurrente» par Netter.

des affections contagieuses, de façon à pouvoir prescrire aussitôt l'isolement des malades et des villages contaminés ainsi que la désinfection des habitations;

2° La maladie étant surtout transmise par les puces, les punaises et peut-être aussi par les moustiques, lutter contre ces parasites et contre ces insectes : nettoyage à l'eau bouillante, au pétrole, à la chaux ou au crésyl, des nattes, lits de camp, murs, sol, etc., comblement des mares, etc. Attirer à ce sujet l'attention des chefs de villages contaminés, en leur recommandant la plus grande propreté (conférences pratiques d'hygiène, affiches, etc.);

3° Surveillance des villages et des régions où des foyers ont fait leur apparition cette année-ci, de façon à en éviter le réveil les années suivantes, en leur imposant les mesures prophylactiques précédentes et en leur venant en aide par l'amélioration de leurs conditions d'existence;

4° Quelques tirailleurs étant atteints, surveillance dans les régiments et obligation de faire procéder à un examen bactériologique au premier cas suspect;

5° Par mesure de prudence, continuer la visite sanitaire à la frontière, et plus particulièrement à Lao-Kay, de tous les coolies rentrant dans le Delta;

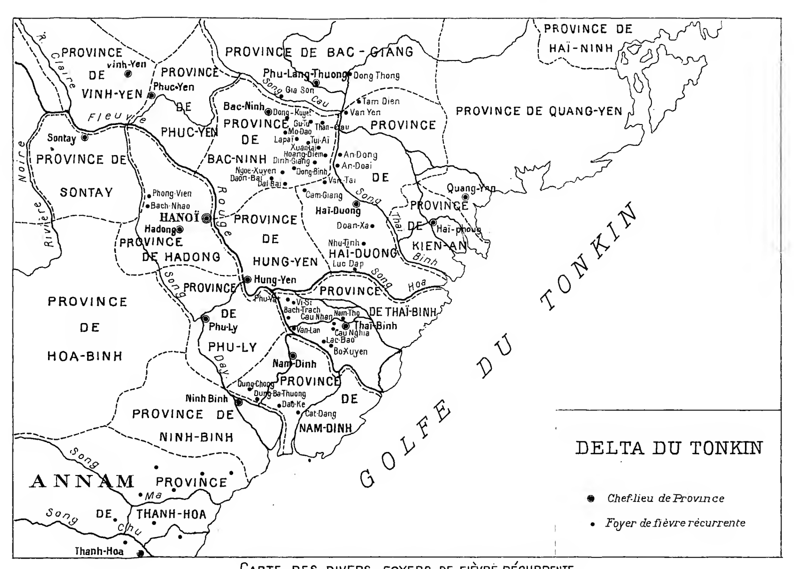
6° Surveillance, à l'arrivée dans les provinces, des coolies ayant travaillé aux chemins de fer du Yunnan et mise en quarantaine de tous les individus suspects.

---

## VACCINATIONS AU CHEMIN DE FER DU DAHOMEY,

par M. le Dr de GOYON,
AIDE-MAJOR DE 1re CLASSE DES TROUPES COLONIALES.

Pendant le court espace de temps au cours duquel nous avons assuré, jusqu'à son départ, le service médical de la Mission du génie, nos efforts se sont surtout portés vers la pratique de la vaccination.




CARTE DES DIVERS FOYERS DE FIÈVRE RÉCURRENTE

Dans la région que nous occupions (Ouémé), rien n'avait été tenté en ce sens, et il nous aurait été remarquablement facile de faire de l'excellente besogne pour la propagation de la vaccine, auprès des indigènes travaillant à tour de rôle par équipes, soit aux terrassements, soit au pont de l'Ouémé. En effet, avec l'autorité dont disposait le commandement, les indigènes se soumettaient, sans trop de difficulté, aux inoculations rendues obligatoires depuis la loi du 14 avril 1904, et nous pouvions, chose précieuse, pour les statistiques, contrôler les résultats quelques jours après. Malheureusement, les choses ne se sont point passées ainsi, et nous avons rencontré une telle mauvaise volonté de la part du chef de chantier que nous avons dû, faute de mieux, écouler notre vaccin dans les villages avoisinants, en demandant au chef-lieu que les envois de pulpe glycérinée ne nous fussent délivrés qu'en petite quantité. Nous aurions pu faire au moins 1,500 vaccinations de plus.

L'endémicité de la variole au Dahomey est une chose acquise depuis longtemps; ses ravages sont énormes et d'après les constatations que nous avons faites, 50 p. 100 de la population sont atteints de ce fléau. Les récidives sont même fréquentes. Les indigènes, tout en craignant la variole (Sapata) et connaissant sa contagiosité, ne prennent aucune précaution pour l'éviter, les varioleux ne sont pas isolés et le va-et-vient continuel dans leur case contribue à disséminer le germe de la maladie. Le traitement consiste à diminuer l'éruption en lavant le corps du malade avec une macération de feuilles d'un arbuste (koulékouma), puis à percer avec un morceau de bois effilé les pustules, enfin à provoquer la dessiccation de ces dernières en roulant le malade sur le sol recouvert au préalable de sable chauffé dans une grande marmite. Point de régime diététique spécial; le malade mange ce qu'il veut.

En raison du petit nombre de doses que le chef-lieu mettait mensuellement à notre disposition (300 environ), nous avons eu recours à l'obligeance habituelle de notre ancien maître, le professeur Ferré de Bordeaux, et à celle de M. le médecin-major Busquet, directeur du centre vaccinogène du 18ᵉ corps, pour nous procurer d'autre vaccin. Ceux-ci, sur notre désir,

nous ont également envoyé des godets de pulpe glycérinée *non triturée*, afin de faire des expériences de culture sur place. Nous estimions, en effet, que la vaccination de génisse à bras restait toujours un procédé de choix et nous voulions nous assurer si, à 250 kilomètres de la côte environ, il nous était possible de tenter quelque chose dans ce sens. Notre attente n'a pas été déçue.

1° CULTURE SUR PLACE. — Deux chevalets, un faisceau de planches clouées et un poteau fixé en terre, voilà tout notre outillage. La génisse aussi bien fixée que possible sur cette table de fortune, nous rasons et savonnons soigneusement l'abdomen et la face interne des cuisses de l'animal. Puis, après avoir complètement évacué le savon par d'abondantes ablutions d'eau chaude, la portion à inoculer est séchée avec des compresses stérilisées. Nous scarifions de deux centimètres en deux centimètres, et nous insérons la pulpe glycérinée que nous venons de broyer, pendant une demi-heure, sur une plaque de verre avec un couteau ordinaire, le tout stérilisé par l'ébullition dans de l'eau salée. Nous laissons pendant trois quarts d'heure l'animal au repos sur la table, puis nous le conduisons dans une case en paille, l'abdomen protégé par un bandage de corps stérilisé.

*Expérience I.* — Génisse de 3 à 4 mois, robe claire, en bon état, œil vif, brillant, mufle frais, poil soyeux et brillant. Nous l'ensemençons le 20 mai 1906. La pulpe, fraîchement triturée, datait du 10 mars 1906 et provenait du centre vaccinogène du 18e corps. Nous n'assistons les jours suivants à aucune éruption. Pas de complications.

*Expérience II.* — Animal plus âgé que le précédent, 6 à 7 mois, robe foncée. Ensemencement le 18 juin 1906 avec de la pulpe provenant de l'Institut Pasteur de Bordeaux. Cinq jours après, la génisse est couverte de pustules qui laissent sourdre à la pression de la lymphe. Nous ne faisons, par prudence, aucune inoculation avec cette lymphe, ne sachant

pas si l'animal est ou n'est pas en puissance de tuberculose. Évolution normale et pas de complications.

*Expérience III.* — Deux génisses de 5 mois environ, de robe claire, bon état de santé, vigoureuses, poil soyeux et brillant. Pas de diarrhée. Le 17 août, nous les ensemençons toutes deux avec de la pulpe triturée immédiatement par nous et qui datait du 18 juin. Nous n'obtenons pas de résultats.

*Expérience IV.* — Une génisse de 5 mois environ, de robe claire, à l'œil vif, au museau frais et rose, est ensemencée le 27 octobre 1906 après broyage extemporané de la pulpe fournie par l'Institut Pasteur de Bordeaux. Le cinquième jour, nous constatons cinq ou six pustules qui laissent sourdre de la lymphe. Pas d'inoculation de cette lymphe par mesure de précaution.

Toutes ces génisses ont été louées à nos frais et nous remercions ici M. Gouffran, chef du poste administratif de Savé, de l'appui qu'il a bien voulu nous donner en cette circonstance, car c'est à Savé que nous nous sommes constamment adressé pour avoir des sujets d'expérience. Nous restons persuadé que si les godets de raclage envoyés par le D^r Busquet avaient été moins âgés (2 mois), nous aurions obtenu des résultats positifs constants. Les tentatives de culture sur place montrent nettement la possibilité d'ensemencer des animaux partout où il y aura des troupeaux, et par conséquent d'augmenter le nombre des inoculations individuelles par le procédé de génisses à bras. D'où cette indication, pour le futur centre vaccinogène du Dahomey, d'envoyer dans chaque poste pourvu de médecin et de bétail, non seulement du vaccin pour les inoculations directes, mais encore de la pulpe glycérinée non triturée, pour la culture sur place.

2° Inoculations directes. — Nous employons pour ces séances de vaccination une plaque de verre et douze vaccinostyles montés sur porte-plumes, stérilisés par l'ébullition dans l'eau salée. Un personnel infirmier bien dressé nous assiste; les vaccinostyles sont essuyés après chaque opération sur une compresse stérilisée et replongés dans un récipient d'eau bouil-

lante. Les individus, lavés d'abord à l'eau ordinaire, puis à l'eau chaude bouillie, reçoivent trois scarifications au bras gauche. Nous avons toujours pris soin (Arnould) de mélanger cinq ou six tubes ensemble. Le tableau ci-contre donne le détail de nos séances :

| PROVENANCE du VACCIN. | LOCALITÉS. | VACCINATIONS. | RÉSULTATS. | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | POSITIFS. | NÉGATIFS. | INCONNUS. | P. 100. |
| Institut Chaumier de Tours. | Chantiers du chemin de fer.... | 8 | 6 | 2 | // | 75 |
| | | 43 | // | 43 | // | // |
| | | 259 | 208 | 36 | 15 | 80.3 |
| | | 246 | 214 | 32 | // | 87 |
| | Savé.......... | 160 | 48 | 112 | // | 30 |
| | | 201 | // | 201 | // | // |
| | Dassa-Zoumé.... | 47 | 34 | 8 | 5 | 72.3 |
| | Agouagon....... | 276 | 142 | 46 | 88 | 51,4 |
| | Thie.......... | 263 | 159 | 81 | 23 | 60,4 |
| Centre vaccinogène du 18ᵉ corps à Bordeaux. | Chantiers du chemin de fer.... | 235 | 50 | 156 | 29 | 21.2 |
| | | 435 | 150 | 285 | // | 34.5 |
| Institut Pasteur de Bordeaux. | Chantiers du chemin de fer.... | 74 | 22 | 52 | // | 29 |
| | Logozehé....... | 76 | 14 | 62 | // | 19 |

Nous avons donc effectué exactement 2,337 vaccinations, avec 1,047 succès certains, soit une moyenne de 44.5 p. 100 sur les résultats connus.

*Examen des résultats.* — Comme nous le disions plus haut, lorsque nous avons opéré sur les chantiers du chemin de fer, il nous a été très facile de constater les succès et les insuccès. Aussi avons-nous eu à peine 44 résultats inconnus sur 1,316 vaccinés sur les chantiers. C'est pourquoi, en raison de cette facilité, pour donner à la pratique de la vaccine plus d'importance aux yeux des indigènes, et surtout afin de per-

mettre à nos successeurs de se rendre compte de ce qui a été fait dans la région, nous avons prié le Chef du Service de santé, M. Texier, de vouloir bien nous faire imprimer des certificats de vaccine. Sur ces certificats, l'on mentionne le nom de l'individu, son sexe, s'il est adulte ou enfant, son village et le cercle auquel il appartient. Dans les villages, sauf à Savé, nous avons opéré avec nos propres ressources et ce n'est point sans peine que nous sommes arrivé à réunir des indigènes pour nos séances. Ce sont surtout des enfants qui ont répondu à notre appel, les adultes se souciant peu, par apathie ou aversion, de se soumettre à la vaccine. Aussi nos séances n'ont-elles été qu'au nombre de deux en l'espace de dix jours, ce qui a diminué d'autant la virulence du vaccin. Nous avons, en effet, constaté que les derniers inoculés avaient de moins beaux boutons que les premiers. Il appert de ces faits que le concours de l'Administration doit être très actif si l'on veut que le médecin vaccinateur aille vite en besogne ce qui est une condition primordiale de réussite : *le vaccin dans les pays chauds n'attend pas.*

Le pourcentage des succès aux chantiers du génie, où nous expérimentions exclusivement sur des adultes, donne une idée à peu près exacte de la qualité du vaccin transporté à 250 kilomètres de la côte, et nous avons relevé jusqu'à 87 p. 100 de succès. Dans les villages, les résultats ne correspondent pas à la valeur intrinsèque du vaccin, car ayant opéré indifféremment sur tous les enfants qui se présentaient à nous, beaucoup d'entre eux avaient eu la variole, et la vaccination chez ceux-là a été l'équivalent d'une revaccination précoce. Nous avons été frappé en outre, ainsi que le Dr Arnould en Annam, du nombre d'adultes portant sur la face des signes indiscutables d'une variole ancienne et sur lesquels le vaccin a pris, ce qui prouve que l'immunité conférée dans ces pays est plus faible qu'en Europe. D'où cette règle pour le médecin vaccinateur s'il n'a à sa disposition qu'un nombre restreint de doses : Vacciner indistinctement tous les adultes non porteurs de certificats, et vacciner de préférence les jeunes enfants indemnes de variole antérieure.

Nous ne pouvons rien dire sur le vaccin de l'Institut Pasteur de Bordeaux, faute de renseignements sur la date de sa récolte. Quant à celui du centre vaccinogène du 18e corps, qui nous a donné 21 p. 100, puis 35 p. 100 de résultats positifs, nous ne pouvons incriminer pour la faiblesse de ce pourcentage que les deux mois qui ont séparé la récolte et les inoculations. Nous restons persuadé que nous aurions pu obtenir plus du double de succès s'il ne s'était pas écoulé plus d'un mois entre l'envoi du vaccin et sa réception. Le vaccin de l'Institut Chaumier de Tours nous a toujours paru de fort bonne qualité, puisqu'il nous a donné, disions-nous, jusqu'à 87 p. 100 de succès. Cependant une fois (juin) il est resté complètement inactif et nous avons pensé qu'il avait subi un coup de chaleur, car il avait voyagé, par une journée torride, isolé sur la tête d'un courrier et non enfoui dans un sac de dépêches comme cela a lieu ordinairement.

Le premier envoi de ce même vaccin n'a donné que 30 pour 100 de résultats, mais à ce moment il fallait quatre jours et demi pour qu'un courrier nous parvînt de Porto-Novo, tandis que maintenant, grâce au chemin de fer, il n'en faut que deux. C'est une des raisons auxquelles il faut attribuer ce maigre résultat.

*Les considérations* ci-dessus nous amènent à envisager le transport du vaccin, afin d'éviter les variations brusques de température. Aussi, reprenant une ancienne idée émise par nous au Congo, nous avons songé à faire aménager des boîtes en fer recouvertes de drap, se comportant par l'évaporation après immersion dans l'eau comme des bidons de troupes. Nous avons choisi des boîtes à fermeture par simple pression dites *boîtes à ripolin*, assez grandes pour que l'évaporation soit moins rapide. Nous avons fait également construire une caisse zinguée pouvant contenir exactement quatre de ces boîtes calées entre elles par de la sciure de bois mouillée. Voici de quelle façon nous comprenons le transport du vaccin au Dahomey. Soit un point X : Porto-Novo, par exemple, source de vaccin. La caisse, contenant trois boîtes, est expédiée le soir par la pirogue postale et arrive le lendemain matin à Cotonou, où un

infirmier prend la caisse au débarcadère, l'ouvre, retire ce qui est destiné à l'ambulance, puis reporte ladite caisse au convoyeur du train du matin pour Ouidah. Le médecin de ce poste, prévenu par télégraphe, prend, à l'arrivée du train, son bien dans la caisse, qui continue avec le courrier sur Grand-Popo et retourne ensuite à vide. Pour l'intérieur, la chose sera plus compliquée et nécessitera des porteurs rapides et spécialement éduqués à transporter ces boîtes au bout d'une gaule, de Savé, point terminus de la voie ferrée, à Parakou, Djougou et Kandi, en ne négligeant pas de les tremper fréquemment dans l'eau des marigots. Ces boîtes serviront aux médecins pour leur tournée de vaccine. D'ailleurs, la création imminente d'un centre vaccinogène viendra mettre au point tous ces détails.

Il nous reste à dire, en terminant, deux mots de la manière dont est acceptée la vaccine au Dahomey. D'une façon générale, les natifs ont de l'aversion pour cette pratique hygiénique de la plus haute importance. Le pays est d'ailleurs soumis à la funeste influence des féticheurs et les indigènes d'un certain âge croient beaucoup plus à l'efficacité de leurs grossiers fétiches qu'à celle du vaccin. Aussi M. le Gouverneur général, en décidant que la vaccine serait obligatoire, a-t-il fait œuvre humanitaire et civilisatrice. M. Chauvel, à propos de la déclaration obligatoire de la tuberculose, s'exprimait en janvier dernier en ces termes à l'Académie de médecine : «Qui dit obligation, dit contrainte. Les vérités scientifiques ne s'imposent pas. Je comprends la médecine agissant par persuasion; sa mission est pour moi de douceur, de bonté et non de force; je ne suis pas pour faire le bien des gens même malgré eux.» Nous sommes convaincu, pour notre part, que la persuasion est excellente pour faire pénétrer en France, comme aux colonies, les principes d'hygiène, mais n'oublions pas cependant que ce moyen n'a prouvé son efficacité que chez l'enfant (Letulle). C'est à l'école qu'il faut enseigner les grandes vérités sociales et scientifiques. Aussi restons-nous partisan, jusqu'à l'éclosion d'une ère future, de la stricte application de la loi sur la protection de la santé publique dans l'Afrique occidentale française avec un mélange de persuasion et de douce fermeté.

# LE DIAGNOSTIC PRÉCOCE DE LA TUBERCULOSE

PAR

## L'OPHTALMO-RÉACTION À LA TUBERCULINE,

par M. le Dr A. CALMETTE,
MÉDECIN PRINCIPAL DE 1re CLASSE DES TROUPES COLONIALES.

Notre collègue a montré (*Comptes rendus de l'Académie des sciences*, 17 juin et 29 juillet 1907) que quand on instille une goutte d'une solution à 1 p. 100 de tuberculine sèche (précipitée par l'alcool) sur la conjonctive oculaire des sujets sains, il ne se produit aucune réaction, tandis que les sujets porteurs de lésions tuberculeuses, quelles que soient la localisation et l'étendue de celles-ci, présentent constamment, de six à vingt-quatre heures après, une rougeur conjonctivale très caractéristique, qui permet d'établir avec précision le diagnostic de tuberculose dans les cas douteux.

Calmette avait entrepris ces expériences dès la fin de mai 1907 à la suite de la communication de Von Piquet à la Société de médecine de Berlin sur la cuti-réaction. Elles lui avaient été également suggérées par la constatation d'une réaction oculaire semblable avec le venin des serpents.

Près d'un millier d'observations toutes concordantes montrent que la nouvelle méthode de diagnostic s'applique avec une égale précision à toutes les formes de tuberculose. Seuls, les cachectiques très avancés et moribonds ne réagissent qu'exceptionnellement.

Chez les enfants, on peut l'utiliser avec certitude pour dépister la nature tuberculeuse de lésions ganglionnaires ou osseuses, *alors qu'aucun signe clinique n'est encore apparent*. Chez l'adulte, elle éclaire le diagnostic de certaines formes particulièrement obscures, telles que le rhumatisme articulaire tuberculeux de Poncet, les néphrites tuberculeuses et les tuberculoses pulmonaires au début, bien avant qu'il existe des phénomènes de congestion avec expulsion de bacilles.

Les enfants nouveau-nés ne réagissent pas. Prouff, de Morlaix, a constaté que deux femmes tuberculeuses et récemment accouchées ont présenté la réaction, alors que leurs enfants ne la présentaient aucunement.

On peut donc vraisemblablement affirmer que ces deux enfants sont nés indemnes.

La muqueuse oculaire seule paraît susceptible de réagir ainsi vis-à-vis de la tuberculine. Cette substance, même en solution plus concentrée, ne provoque aucune rougeur appréciable sur la muqueuse pharyngée, ni sur la muqueuse génitale chez les tuberculeux.

L'*ophtalmo-réaction* est inoffensive, à la condition d'employer la tuberculine sèche précipitée par l'alcool, au lieu de la tuberculine brute glycérinée; elle est facilement acceptée par les malades. Elle se montre dans tous les cas beaucoup plus fidèle que la *cuti-réaction* de Von Piquet, dont Arami et Et. Burnet ont récemment prouvé l'inconstance. Elle ne s'accompagne d'aucun trouble de la santé générale et ne produit aucune fièvre. Dans quelques cas seulement, on a constaté qu'elle se prolongeait pendant plusieurs jours, sans qu'il en résultât d'ailleurs aucune gêne sensible pour les malades. Elle peut rendre les plus grands services pour effectuer le diagnostic précoce de la tuberculose chez les enfants et chez les adultes, pour sélectionner les malades curables qu'il y a lieu d'envoyer dans les sanatoriums, et pour écarter de l'Armée ou de la Marine les sujets porteurs de lésions latentes.

Elle permet aux œuvres de préservation contre la tuberculose de trier, avec plus de certitude encore que par l'auscultation, les enfants sains de ceux qui sont déjà contaminés, de *sauver la graine*, comme le réclamait Grancher.

Elle assure enfin, mieux qu'aucune autre méthode, le *diagnostic de la guérison* chez les anciens tuberculeux.

À ces divers titres, l'*ophtalmo-réaction* mérite d'entrer dans la pratique médicale courante. Elle doit être considérée comme un moyen d'information simple, fidèle et inoffensif.

A. K.

# SOCIÉTÉ DE PATHOLOGIE EXOTIQUE.

## INSTITUT PASTEUR. — PARIS.

Mon cher Confrère,

J'ai l'honneur de vous faire connaître que, dans une réunion tenue à l'Institut Pasteur, le 15 novembre 1907, sous la présidence de M. le docteur Roux, la création d'une Société de pathologie exotique a été décidée.

La nouvelle Société a pour but l'étude des maladies exotiques de l'homme et des animaux, celle de l'hygiène coloniale, de l'hygiène navale et des mesures destinées à empêcher l'extension des épidémies et des épizooties d'origine exotique. Les médecins, pharmaciens, vétérinaires et naturalistes de nos colonies et de l'étranger, pourront apporter à la Société leurs travaux, envoyer les documents ou échantillons (anatomie pathologique, préparations histologiques, parasites, insectes ou autres animaux susceptibles de propager des maladies); de son côté, la Société s'efforcera de leur procurer tous les renseignements qui leur seront nécessaires. Elle se mettra, en outre, en rapport avec les Sociétés de pathologie exotique ou de médecine tropicale de l'étranger pour l'étude des mesures d'hygiène et de prophylaxie d'un intérêt général.

Elle se compose :

1° De 40 membres titulaires qui deviennent titulaires honoraires après neuf ans d'exercice. Ces derniers sont en nombre illimité;

2° De 20 membres honoraires;

3° De 40 membres associés, dont 20 français et 20 étrangers;

4° De 150 membres correspondants, dont 100 français et 50 étrangers.

Les membres titulaires, titulaires honoraires et associés français payent une cotisation annuelle de 20 francs et un droit de diplôme de 10 francs.

Les membres correspondants français payent une cotisation annuelle de 15 francs et un droit de diplôme de 10 francs.

Les titulaires, associés et correspondants peuvent se libérer des cotisations annuelles en versant une fois pour toutes la somme de 200 francs. Pour les titulaires honoraires, la somme à verser est de 100 francs. De ces sommes ne sont pas déduits les versements antérieurs.

Les membres de la Société sont choisis à l'élection parmi les personnes ayant fait acte de candidature et envoyé un exposé de leurs titres. Une commission dresse une liste de présentation avant élection.

Les titres peuvent être adressés dès maintenant au Président de la Société de pathologie exotique, à l'Institut Pasteur, rue Dutot, 25, Paris.

Le bureau est composé comme il suit :

M. Laveran, membre de l'Iustitut et de l'Académie de médecine, *président;*

MM. Chantemesse, professeur d'hygiène à la Faculté de médecine, membre de l'Académie de médecine, conseiller technique sanitaire au Ministère de l'intérieur; Kermorgant, inspecteur général du Service de santé des colonies, membre de l'Académie de médecine, *vice-présidents;*

MM. Marchoux et Mesnil, chefs de laboratoire à l'Institut Pasteur, *secrétaires généraux;*

M. Yvon, membre de l'Académie de médecine, *trésorier archiviste;*

MM. Dujardin-Beaumetz, cbef de laboratoire à l'Institut Pasteur; Dopter, professeur agrégé au Val-de-Grâce, *secrétaires des séances.*

La Société de pathologie exotique tiendra chaque mois, à l'Institut Pasteur, une séance publique, qui a été fixée au deuxième mercredi du mois, à 5 heures. Le compte rendu des séances sera publié dans un Bulletin spécial, dont le premier numéro a paru. Ce Bulletin sera envoyé aux membres titulaires, titulaires honoraires, honoraires, associés et correspondants français. Les membres étrangers, qui ne paient pas de cotisation, ne recevront le Bulletin que par abonnement.

La première séance de la Société a eu lieu, par exception, le mercredi 22 janvier, à 4 heures et demie, dans le grand amphithéâtre de l'Institut Pasteur.

Veuillez agréer l'assurance de mes sentiments les plus distingués. LAVERAN.

---

# BIBLIOGRAPHIE.

*HYGIÈNE COLONIALE APPLIQUÉE, HYGIÈNE DE L'INDO-CHINE*, par le Dr Ch. GRALL, médecin inspecteur du Service de santé des troupes coloniales. — 1 vol. de 483 pages, avec 4 planches et 73 figures dans le texte. — Prix : 12 francs. — Librairie J.-B. Baillière et fils, 19, rue Hautefeuille, Paris.

L'auteur a divisé son ouvrage en plusieurs chapitres; dans le premier, il passe en revue les milieux : les eaux, les airs, le sol.

Le second chapitre est consacré à l'hygiène privée des Annamites et des Européens et à l'hygiène de la famille dans les deux races. Le troisième a pour titre : Hygiène urbaine; il donne des considérations générales sur les agglomérations européennes indigènes et mixtes; on y trouve également la description avec plans des grandes villes indochinoises.

Le chapitre IV est entièrement consacré à l'étude chimique et biologique des eaux potables.

Sous le titre de Programme sanitaire, l'auteur envisage dans le chapitre V les maladies évitables : *béribéri*, *variole*, *paludisme*, *dysenterie;* il passe ensuite aux travaux sanitaires qu'il serait nécessaire d'effectuer.

L'hygiène militaire, appliquée aux Européens, fait l'objet du VIe chapitre. Les casernements des troupes européennes sont décrits au chapitre VII et ceux des troupes indigènes au chapitre VIII.

Le chapitre IX est consacré à la morbidité, à la mortalité et aux améliorations sanitaires dans les différentes possessions constituant l'unité indo-chinoise.

Les derniers chapitres traitent successivement de l'hospitalisation des nationaux, des indigènes, de l'assistance médicale indigène, des différentes constructions hospitalières, des sanatoria maritimes et d'altitude.

L'énumération sommaire des questions envisagées dans le livre du Dr Grall donne une idée de ce qu'il peut être; aussi est-il assuré d'un excellent accueil près de tous ceux qui s'intéressent à l'avenir de notre belle colonie indo-chinoise. Les pouvoirs publics et les particuliers, civils et militaires, sont certains d'y trouver des notions nettes et précises sur ce qu'il leur faudra faire pour permettre à l'Européen d'y vivre et à l'indigène d'échapper aux nombreuses maladies qui le déciment.

A. K.

*Comment épurer son eau*, par F. Malméjac, docteur en pharmacie, pharmacien-major de 2e classe. — 1 vol. in-16 cartonné, avec 12 figures. — Prix : 3 fr. 50. — Vigot frères, éditeurs, 23, place de l'École-de-Médecine, Paris.

En hygiène, la question de l'eau joue un grand rôle. Tout le monde aujourd'hui s'intéresse à l'hygiène et c'est pour cela que l'auteur a cru utile de mettre entre les mains du plus grand nombre un ouvrage qui a pour but d'apprendre à chacun comment on peut, toujours et partout, se procurer de l'eau potable et pure. Il nous initie rapidement, dans une première partie, à la biologie de l'eau, tandis que la seconde est entièrement consacrée à l'étude de son épuration.

Après nous avoir montré la nécessité de cette dernière, l'auteur passe successivement en revue : l'épuration naturelle, l'épuratiou par les appareils de fortune, par la chaleur, par le froid, par filtration, et enfin l'épuration chimique.

Tous les procédés sont très clairement et très rigoureusement étudiés, tant au point de vue scientifique que pratique.

Cet ouvrage renferme de nombreux travaux originaux dont l'importance n'échappera à personne; il se termine par une bibliographie des plus soignées.

Ce livre est appelé à rendre de grands services à l'hygiène, car il sera un guide sûr et précieux pour tous ceux qui désirent se mettre à l'abri des épidémies d'origine hydrique : fièvre typhoïde, choléra, dysenterie, etc.

*Le troisième sexe; les homosexuels de Berlin*, par le docteur Magnus Hirschfeld. — 1 vol. in-18 jésus, de 105 pages. — Prix : 2 francs. — Librairie Jules Rousset, 1, rue Casimir-Delavigne, et 12, rue Monsieur-le-Prince, Paris (VIe).

On se rappelle encore la magistrale déposition du Dr M. Hirschfeld au tribunal de Berlin, le 24 octobre 1907, dans le procès intenté à

M. Harden par M. le comte de Moltke, où il a fait l'apologie énergique des homosexuels, qui ont compté dans leur sein des hommes tels que Jules César, Michel-Ange, Shakespeare, Frédéric le Grand et tant d'autres personnages illustres.

L'auteur démontre, avec faits et détails à l'appui, que ce vice, loin d'être l'apanage de la haute société allemande, corrompt, au contraire, toutes les classes de la société, et que la blonde et vertueuse Germanie n'a rien à envier à la Babylone moderne; bien au contraire.

*Traité clinique des maladies de l'estomac*, par le docteur Pron, d'Alger. — 1 vol. in-8°, de 415 pages. — Prix : 12 francs. — 1908. — Jules Rousset, éditeur, 1, rue Casimir-Delavigne, et 12, rue Monsieur-le-Prince, Paris (VI^e^).

À l'encontre de la plupart des ouvrages consacrés aux maladies de l'estomac et qui, trop didactiques, semblent surtout viser à faire preuve d'érudition scientifique, ce nouveau traité se recommande à l'attention de tous par les considérations pratiques qu'il contient.

Laissant de côté les discussions théoriques et tenant avant tout compte des faits et de l'observation directe des malades, l'auteur étudie d'une façon complète toute la pathologie gastrique, qu'il s'efforce de ramener à l'unité, au lieu de la diviser à l'infini.

Mais il ne se borne pas à envisager l'estomac comme une entité à part; il a constamment en vue, tant au point de vue symptômes qu'au point de vue thérapeutique, les rapports de cet organe avec le reste du corps et surtout avec le système nerveux, auquel il est étroitement lié.

Le traité du D^r^ Pron constitue une étude clinique d'une grande clarté, destinée à rendre les plus grands services aux médecins, qui demandent un ouvrage dans lequel ils trouvent une fidèle image de ce qu'ils observent dans leur vie quotidienne.

*L'alimentation du soldat, considérations théoriques et pratiques*, par le médecin-major Barthélemy. — In-18, avec tableaux. — Prix : 1 fr. 25. — A. Maloine, éditeur, 25-27, rue de l'École-de-Médecine, Paris.

L'auteur a traité une question que chacun juge d'une importance primordiale, mais qui n'a pas été étudiée jusqu'ici à un point de vue suffisamment pratique.

Les différentes sortes de rations; la nature et le rôle des aliments,

leur teneur en albuminoïdes, en graisse et en hydro-carbonés; le nombre de calories nécessaires; les allocations perçues : quatre sous et demi en moyenne par homme et par repas; les menus à adopter et le tableau-barême qui doit les accompagner, tout a été envisagé et exposé avec beaucoup de précision et de clarté.

Les considérations les plus judicieuses et les plus pratiques ont trait à l'alimentation aux manœuvres et en campagne, et l'action du sucre, du vin, de l'alcool et des graisses fait l'objet de quelques remarques pleines d'intérêt.

Enfin, l'auteur, qui a insisté tout particulièrement sur l'insuffisance de la ration de viande et sur la nécessité de relever les allocations actuelles, a terminé son étude par quelques données sur l'expertise de la viande de boucherie, et ce chapitre, plein d'aperçus originaux, ne sera pas le moins profitable à ceux qui le liront et s'en inspireront.

*Ville de New-York : La filtration de seaux du Croton à New-York décidée. Insuccès des essais d'ozonisation faits à Jerome Park Reservoir.* [Extrait du journal : *Engineering News*, du 21 novembre 1907.]

On sait que la plupart des villes des États-Unis se sont mises depuis quelques années à filtrer leurs eaux (filtres lents submergés ou filtres rapides) et que le projet des nouvelles eaux (eaux des Catskill) pour New-York prévoit l'installation d'un filtrage monstre à Stormville.

Mais comment épurer les eaux actuelles, les eaux du Croton, qui par suite de l'augmentation de densité de la population dans le bassin et aux abords du réservoir deviennent de plus en plus polluées? *Les essais d'ozonisation* faits à Jerome Park Reservoir *ont été défavorables :* la réduction du nombre des bactéries n'aurait été que de 93 p. 100, et le prix se serait monté, rien que pour l'ozonisation, non compris la filtration (clarification) préliminaire absolument indispensable ici, et non compris l'amortissement et l'intérêt du capital, à 20 dollars par million de gallons (2 centimes 6 par mètre cube). Ce prix élevé semble rédhibitoire et l'ozone ne paraît aux expérimentateurs américains devoir être applicable que si on a des eaux déjà assez claires pour ne pas avoir besoin de clarification et un prix de revient de l'ozone (ou de l'énergie électrique) beaucoup plus bas que celui d'aujourd'hui.

Ceci dit, on s'est décidé pour la filtration au sable (filtres lents submergés), tout en espérant, vu la sédimentation de l'eau dans le

lac du Croton, pouvoir marcher à une vitesse supérieure à la moyenne. Des devis sont prêts pour des filtres pouvant donner 1,518,000 mètres cubes par jour.

*Formulaire synthétique de médecine*, par le Dr L. Pron, d'Alger. — Paris, 1908. — 1 vol. in-18 jésus, 602 p., relié peau souple, tête dorée. — Prix : 6 francs. — Librairie Jules Rousset, 1, rue Casimir-Delavigne, et 13, rue Monsieur-le-Prince, Paris (VIe).

Ce formulaire, qui constitue une innovation dans la littérature médicale et qui ne fait double emploi avec aucun autre, se recommande à l'attention de tous par son côté pratique.

Au lieu de se composer d'une série de formules dérivées d'un médicament et toujours applicables au même cas, il indique au contraire, étant donnée une indication thérapeutique à remplir, les divers médicaments qui peuvent être employés et ceux qu'il faut mettre en usage dans tel cas et éviter dans tel autre cas. Le médecin est ainsi fixé de suite et n'a pas à se demander si le produit qu'il ordonne n'a pas, à côté du rôle auquel il le destine, un incouvénient pour un autre organe.

*Maladies des pays chauds*, manuel de pathologie exotique, par sir Patrick Manson. Traduit de l'anglais par Maurice Guibaud, médecin de réserve de la Marine. Deuxième édition, d'après la quatrième édition anglaise, entièrement refondue et considérablement augmentée. — 1 vol. gr. in-8°, de xv-815 pages, avec 241 figures dans le texte et 7 planches hors texte en couleur. — Prix : 16 francs. — Masson et Cie, éditeurs, 120, boulevard Saint-Germain, Paris.

Cette nouvelle édition, complètement refondue et considérablement augmentée, est tenue au courant des dernières découvertes en pathologie tropicale. Elle contient des chapitres entièrement nouveaux, tels que : pellagre, trypanosomiase humaine, parasitologie du Kala-azar et du bouton d'Orient. D'autres ont été revus et modifiés, par exemple : fièvre hémoglobinurique, fièvre récurrente, dysenterie. L'étude des parasites pathogènes et de leurs hôtes intermédiaires occupe une large place dans cet ouvrage; citons les chapitres consacrés aux moustiques, aux mouches tsé-tsé, aux tiques, aux rats et à leurs

puces, aux germes des diverses dysenteries (amibienne, bactérienne, balantidienne, etc.). Pour faciliter les recherches bactériologiques dans les pays chauds, une classification détaillée des protozoaires du sang des vertébrés est placée en appendice à la fin du volume.

Ce manuel, remarquable d'ordre, de clarté et de sens pratique, constitue le *vade-mecum*, non seulement du praticien sous les tropiques, mais aussi de tous ceux qui s'intéressent à cette branche de la médecine : bactériologues, épidémiologistes, médecins sanitaires maritimes, etc.

---

# BULLETIN OFFICIEL.

## PROPHYLAXIE DES MALADIES VÉNÉRIENNES DANS L'ARMÉE.

(*Instructions du 23 septembre 1907.*)

Les recherches poursuivies en France par Metchnikoff et Roux sur la syphilis, en Allemagne par Neisser sur la blennorragie, ont démontré que ces infections pouvaient être, pendant les premières heures qui suivent la contamination, prévenues, dans un grand nombre de cas, par des soins d'une application extrêmement aisée.

Ces constatations ont une portée pratique considérable. Elles fournissent de nouvelles armes pour lutter contre le péril vénérien. Il est indispensable de prendre à cet égard, dans l'armée, toutes les mesures prophylactiques nécessaires.

En pareille matière, il faut écarter nettement tous les préjugés. Il importe à la santé publique, à la préservation de l'espèce, à la paix même des familles, qu'aucune précaution ne soit négligée pour enrayer la contamination vénérienne.

Au surplus la moralité des individus n'a jamais rien gagné à l'ignorance ou à la dissimulation. C'est accomplir un devoir social que d'instruire les jeunes soldats de certains dangers qui les menacent et de leur fournir les moyens d'en éviter, autant que possible, les conséquences quand ils y sont exposés.

A cet effet, j'ai décidé de compléter, par les dispositions ci-après, les mesures prescrites par les règlements et les circulaires ministérielles actuellement en vigueur.

Chaque année, aussitôt après l'incorporation, les médecins des corps feront aux sous-officiers et aux hommes de troupe des conférences sur les maladies vénériennes, leurs conditions de développement, leurs dangers pour l'individu comme pour l'espèce, leur traitement même et surtout leur prophylaxie.

Ils saisiront toutes les occasions pour commenter et développer les données de ces conférences, sous forme de causeries familières et de conseils individuels en se mettant à la portée de chacun. Ils n'hésiteront pas à entrer dans certains détails précis de prophylaxie pratique, tirés des plus récentes acquisitions de la science.

C'est ainsi qu'ils feront connaître qu'on peut éviter la blennorragie si l'on procède avec soin au lavage des muqueuses qui ont subi le contact suspect, et à leur désinfection à l'aide d'une solution de permanganate de potasse.

De même ils indiqueront qu'il est possible d'empêcher le développement d'un chancre syphilitique, au moyen d'onctions faites avec une pommade au calomel, sur les points du revêtement cutané ou muqueux qui ont été exposés à la contamination.

Ils feront observer, tout particulièrement, que les précautions qui précèdent ont d'autant plus de chances d'être efficaces qu'elles sont prises plus promptement après le rapport infectant.

En vue de faciliter la mise en pratique des conseils qu'ils auront ainsi donnés, il sera réservé dans les infirmeries régimentaires un local spécial où seront disposés les médicaments antiseptiques ainsi que les ustensiles nécessaires. Les hommes qui se seront exposés à la contamination pourront s'y rendre dès la rentrée à la caserne. Ce service spécial sera placé sous la surveillance d'un infirmier de garde, qui recevra des instructions à cet effet.

On mettra à la disposition des intéressés :

1° Une pommade composée de 10 parties de calomel et de 20 parties de lanoline molle;

2° Une solution de permanganate de potasse au 1/5000.

Pour augmenter l'efficacité de cette solution, il y aura avantage à ne l'employer que tiède.

Le dispositif suivant, qui est des plus simples, peut être recommandé à titre d'indication.

Sur une étagère ou sur un support quelconque, situé à 1 m. 25 du sol, on place un flacon ordinaire d'une contenance de plusieurs litres, et destiné à recevoir la solution de permanganate de potasse. Son orifice est obturé à l'aide d'un bouchon de caoutchouc à deux pertuis qui livrent passage à des tubes de verre.

Le premier de ces tubes, qui sert à l'introduction de l'air, pénètre de quelques centimètres seulement dans le goulot; il est fermé extérieurement par un flocon de ouate non comprimé. L'autre tube descend jusqu'à 1 centimètre du fond du récipient et se recourbe en crosse à sa partie supérieure, au-dessus du bouchon. À cette extrémité est adapté un tube de caoutchouc de 1 m. 50 de longueur. Le tube de verre et le tube de caoutchouc qui lui fait suite forment siphon. On peut arrêter à volonté l'écoulement de la solution antiseptique en comprimant le tube de caoutchouc au moyen d'une pince en bois et à ressort.

Pour pratiquer le lavage urétral on se servira d'une canule faite d'un

tube de verre de 10 centimètres de long, terminé par une extrémité légèrement conique.

Chaque canule, après avoir été utilisée, devra être immédiatement stérilisée à l'eau bouillante par l'infirmier de service et conservée dans une solution de sublimé de 1/1000. Il conviendra d'appeler tout spécialement l'attention de l'infirmier sur l'importance de cette prescription.

La pommade au calomel, conservée dans un récipient de faïence, sera délivrée par petites boîtes en bois d'une contenance de 5 grammes.

Il sera recommandé aux intéressés de procéder d'abord aux lavages avec la solution de permanganate de potasse, puis à l'onction avec la pommade au calomel, suivant les prescriptions de détail qui seront données par les médecins du corps.

Chaque année, les commandants de corps d'armée adresseront au Ministre un rapport sur l'exécution des instructions qui précèdent. Ce rapport donnera notamment la statistique comparative des cas de syphilis et de blennorragie pendant l'année envisagée et pendant les dix années précédentes.

Il signalera, en outre, les cas constatés chez des militaires ayant été soumis aux mesures prophylactiques prévues par la présente circulaire (*B. O. R.*, n° 38).

Signé : H. Chéron.

---

## CIRCULAIRE

### AU SUJET DES MOYENS PROPRES À COMBATTRE ET À ENRAYER LES TRYPANOSOMIASES ET LA MALADIE DU SOMMEIL EN PARTICULIER EN AFRIQUE ÉQUATORIALE.

Le Ministre des colonies à Messieurs : *le Gouverneur général et les lieutenants-gouverneurs de l'Afrique occidentale française, et à M. le Commissaire général du Gouvernement dans le Congo français.*

Messieurs,

J'ai été très frappé de l'extension que prennent les Trypanosomiases humaine et animale en Afrique équatoriale.

#### TRYPANOSOMIASE HUMAINE (MALADIE DU SOMMEIL).

La Trypanosomiase humaine, dénommée également *Hypnosie*, *Maladie du Sommeil*, est connue depuis le commencement du siècle dernier. Jusque dans ces derniers temps, alors que les régions côtières de l'Afrique avaient été à peu près les seules visitées, on n'avait attaché que peu d'importance à cette maladie. Depuis la pénétration dans l'intérieur de ce continent, on a

pu se rendre compte des ravages qu'elle cause, non seulement parmi les populations indigènes, mais encore sur les Européens.

La maladie est caractérisée par la présence dans le sang d'un parasite, appelé *Trypanosome*, qui se rencontre également dans les ganglions, principalement dans ceux du cou et de la mâchoire, ainsi que dans le liquide céphalo-rachidien.

On sait aujourd'hui que cette affection est transportée de l'homme malade à l'homme sain par une mouche piqueuse. Bien que l'on ne soit pas définitivement fixé sur la question de savoir si, dans la transmission de la maladie, il s'agit d'un simple transport mécanique par la trompe de la mouche, ou s'il y a évolution du parasite dans sa trompe ou dans son estomac, il y a cependant un fait acquis, c'est que les *Glossines*, — mouches vulgairement connues sous le nom de *Tsé-Tsé*, — sont les propagateurs de la maladie. L'espèce connue sous le nom de *Glossina palpalis* est peut-être la seule susceptible de transmettre la maladie du sommeil. Cependant, jusqu'à plus ample informé, il y aura lieu de tenir comme suspects tous les insectes piqueurs.

Les différentes Missions qui ont parcouru l'Afrique se sont attachées à déterminer les principaux foyers de la maladie du sommeil, de sorte qu'en les portant sur la carte, il est facile de se rendre compte du grand nombre de régions envahies. Ces études ont également permis de constater que l'affection n'existe ou du moins ne se propage que dans des régions habitées par des *tsé-tsé*.

Les premiers symptômes de la maladie consistent en de la fièvre sur laquelle la quinine n'a aucune action, en un engorgement des glandes du cou et de la mâchoire, en taches sur la peau et en douleurs très vives à la suite du moindre choc, ou d'un simple pincement de la peau. Le fait de heurter avec la jambe le pied d'une table, de buter contre le bord du lit en se couchant, etc., produit des douleurs profondes. Quant au symptôme *sommeil*, qui a fait donner son nom à la maladie, il ne survient guère qu'à la période ultime, le sujet ayant le plus souvent des insomnies.

Les individus, porteurs de Trypanosomes, ne font courir aucun danger à leurs voisins, sauf dans le cas où il existe dans la localité des mouches piqueuses. Par conséquent, pour que la maladie du sommeil se propage, deux conditions doivent se trouver réunies :

1° Des malades atteints de Trypanosomiase;

2° Des tsé-tsé, pour inoculer le parasite.

TRYPANOSOMIASE ANIMALE.

La maladie connue sous le nom de *Trypanosomiase animale* consiste également dans la présence de trypanosomes dans le sang des animaux. Les parasites de l'homme et de l'animal sont un peu différents, mais tous deux sont transmis par un insecte piqueur.

Les divers animaux domestiques et sauvages de l'Afrique sont presque

tous sujets à la maladie, mais ne sont pas tous également frappés : les équidés, par exemple, payent un plus lourd tribut que les bovidés, tandis que les chèvres sont beaucoup plus résistantes.

Les indigènes de certaines régions sont déjà fixés sur le mode de propagation des trypanosomiases animales, qu'ils désignent sous le nom de *maladie de la mouche*. Ils savent fort bien que les mouches piqueuses qui harcèlent leurs animaux se rencontrent près des cours d'eau et des marigots, et c'est pour cette raison qu'ils évitent de faire séjourner leurs troupeaux dans les endroits humides. Quelques-uns même, à l'époque où les mouches piqueuses abondent, c'est-à-dire pendant la saison des pluies, envoient paître leur bétail dans des localités où il n'y a pas de tsé-tsé, et ne gardent près d'eux que les animaux dont ils ont besoin.

En présence, d'une part, des ravages causés par les trypanosomiases, et, d'autre part, des données acquises dès à présent sur la manière dont elles se propagent, il est urgent de prendre des mesures énergiques pour enrayer un fléau redoutable pour l'avenir de nos possessions africaines.

Vous trouverez ci-après les mesures propbylactiques qui m'ont été proposées par l'Inspecteur général du Service de santé. Je vous charge de les transmettre à tous les fonctionnaires placés sous vos ordres par la voie du *Journal officiel* et par des brochures, imprimées en français et traduites dans les différents idiomes du pays.

Vous voudrez bien me rendre compte des dispositions que vous aurez prises pour porter à la connaissance du plus grand nombre des Européens et des indigènes la manière dont se transmettent les trypanosomiases et les moyens susceptibles d'enrayer leur propagation.

### PROPHYLAXIE DES TRYPANOSOMIASES.

Les mesures à prendre contre les trypanosomiases dans leur marche envahissante, et en particulier contre la maladie du sommeil, sont multiples.

La première consistera tout d'abord à faire l'éducation des Européens et des indigènes, en leur indiquant la façon dont se propage la maladie et par suite la nécessité de fuir les berges marécageuses, habitat favori des mouches piqueuses, et de s'établir dans des terrains secs.

La seconde, qui se présente ensuite à l'esprit, est la destruction de l'agent propagateur, autrement dit de la tsé-tsé.

La troisième à envisager est la protection de tous les individus, sains ou malades, contre la piqûre de ces mouches.

La quatrième devra avoir pour effet de prémunir les villages indemnes contre l'importation d'individus malades, partout où il existe des tsé-tsé.

La cinquième consistera à déplacer les villages contaminés et à les transporter dans des zones indemnes de tsé-tsé.

A. *Destruction des tsé-tsé.* — Les instructions données à la Mission française de la maladie du sommeil lui prescrivaient de rechercher le ou les in-

sectes susceptibles de détruire cette mouche. En attendant que ces recherches aient donné des résultats, il sera possible d'atteindre le but proposé en recourant aux deux moyens ci-après et en les combinant au besoin :

1° Détruire les broussailles où habitent ces mouches;

2° Supprimer leur alimentation habituelle.

La zone habitée par les tsé-tsé ne s'étend pas, en général, à plus de 500 mètres des cours d'eau : il conviendra, par suite, de débroussailler les berges sur une certaine profondeur. Cette mesure a donné d'excellents résultats dans les localités où elle a été appliquée accidentellement, mais elle serait irréalisable si on devait l'étendre à toute la longueur des rives. Le déboisement pourra n'être que partiel et limité aux endroits habituellement fréquentés par les habitants, soit qu'ils s'y rendent pour puiser de l'eau, pour laver le linge ou pour pêcher. Il y aurait intérêt à prendre les mêmes dispositions aux lieux de passage (gués ou bacs) des caravanes ou des troupeaux.

En effectuant le débroussaillement de nuit, les travailleurs seront de ce fait soustraits aux atteintes des tsé-tsé, attendu qu'elles ne piquent que de jour. On y procédera, suivant la méthode indigène, en mettant chaque année le feu aux herbes de la rive, au début de la saison des pluies, époque à laquelle apparaissent les *Glossines*. L'incinération des herbes et des broussailles est un procédé rapide et peu coûteux; il présentera, en outre, le double avantage de détruire les mouches et leurs pupes. Bien que l'on ignore complètement les conditions dans lesquelles s'opèrent la ponte de ces insectes et les endroits où ils déposent leurs pupes, il est cependant à présumer qu'ils les cachent au milieu des broussailles, qui leur servent habituellement de refuge.

Jusque dans ces derniers temps, on ignorait les endroits choisis par les tsé-tsé pour assurer leur reproduction, et l'on considérait comme à peu près impossible de s'attaquer à leurs larves.

D'après une note toute récente de M. Roubaud, naturaliste de la Mission de la maladie du sommeil, la *Glossina palpalis* femelle fait de huit à dix pontes, séparées les unes des autres par un intervalle de neuf à dix jours. Chaque ponte donne issue, non point à un œuf, mais à une larve énorme qui, aussitôt, s'enfonce dans le sol à une faible profondeur. Elle s'y transforme en une pupe nouée, ayant la forme d'un tonnelet. La pupe donne l'adulte au bout de trente-huit jours; elle est assez peu sensible au froid, mais périt assez vite dans l'eau ou dans la terre très humide, plus vite encore sous l'action d'une chaleur naturelle anormale. Il lui faut la température de 25 degrés, qui est celle des bois et des fourrés épais où elle effectue son évolution ordinaire. Elle est frappée de mort, au bout de quelques heures, quand on l'expose au soleil sous une couche de terre de 6 centimètres. Cette dernière observation montre combien il est facile de lutter contre le terrible insecte. Le débroussaillement du gîte où elle se tient à proximité de l'eau amène à coup sûr la mort de sa pupe qui se trouve ainsi

exposée à l'ardeur du soleil tropical. On doit donc recourir au débroussaillement autour des lieux habités.

L'insecte est très difficile à capturer aux heures lumineuses de la journée, à cause de son extrême agilité. Il se laisse prendre au contraire plus facilement le matin, alors qu'il est engourdi par la fraicheur de la nuit et que le sang dont il s'est gorgé la veille rend son vol plus lourd. C'est à ce moment qu'on devra le pourchasser, car, s'il se couche tôt, il est relativement peu matinal.

La destruction des *Glossines* peut aussi s'opérer par la suppression de leur alimentation habituelle. Pour vivre, elles sont obligées de se gorger tous les deux ou trois jours de sang de vertébrés; aussi les voit-on suivre les troupeaux, harceler les animaux sauvages et disparaître avec ces derniers des endroits d'où ils ont été chassés.

R. Koch, qui a poursuivi l'étude de la maladie du sommeil sur les bords du lac Victoria-Nyanza, a reconnu que l'estomac des tsé-tsé contenait du sang de crocodile. Aussi conseille-t-il la destruction de ces animaux, en supprimant leurs œufs, toujours déposés dans des endroits déterminés, bien connus des indigènes. Il est à présumer que les *Glossines*, privées de cette nourriture, y suppléeront en s'attaquant à d'autres animaux; néanmoins, toutes les rivières de l'Afrique centrale étant peuplées de caïmans, il y a là une indication précieuse dont il faudra tenir compte.

B. Pour se prémunir contre les piqûres de ces insectes, les Européens et les indigènes établiront leurs campements et édifieront leurs habitations loin des berges des fleuves et des marigots. Les demeures des Européens devront être construites à une certaine distance de celles des indigènes.

Des puits pourront être forés à proximité des villages, afin d'éviter aux indigènes l'obligation d'aller s'approvisionner aux cours d'eau, dont les rives constituent l'habitat des tsé-tsé. Dans le cas d'impossibilité, les administrateurs et commandants de cercle recommanderont aux habitants de n'aller à la rivière ou au marigot que la nuit, en leur en indiquant les motifs. Les indigènes suivront d'autant plus volontiers ce conseil pour eux-mêmes, que, dans le but de préserver leurs animaux, quelques-uns ont déjà pris l'habitude de ne les conduire au pâturage et à l'abreuvoir que la nuit, dès que les tsé-tsé apparaissent, et de les enfermer pendant le jour dans des cases enfumées.

Il est à peine besoin d'ajouter que l'application de grillages métalliques contre les ouvertures des habitations constituera une protection efficace. Cette mesure, difficile à réaliser pour les cases indigènes, devrait être la règle pour les habitations européennes.

Certaines régions, bien connues des naturels, sont plus particulièrement infectées de *Glossines;* aussi devra-t-on les traverser de nuit, et, dans le cas contraire, protéger contre leurs piqûres les parties du corps habituellement découvertes.

C. Afin d'enrayer la propagation de la maladie, il est absolument indispensable de soustraire les sujets malades aux piqûres des tsé-tsé. À cet effet,

les malades, les suspects et tous les indigènes atteints d'engorgement des ganglions seront isolés dans des pavillons à ouvertures grillagées, à construire dans les localités où règne la maladie. Ils devront être soumis à un examen médical, et traités par des injections d'atoxyl, si l'on découvre chez eux des trypanosomes. L'atoxyl fait disparaître ces parasites du sang, au moins pour un certain temps; il est, par suite, tout indiqué de soumettre les malades à un traitement qui les rend momentanément inoffensifs pour la collectivité avec laquelle ils sont en contact; étant donné que les trypanosomes disparaissent de la circulation, les gens ainsi traités cessent d'être une source de virus pour les *Glossines,* pour un temps encore indéterminé. Il y a néanmoins un grand intérêt à profiter de cette sorte d'immunité, conférée par l'atoxyl, d'autant que l'on peut en prolonger la durée par des injections successives.

R. Koch et les membres de la Mission française du Congo ont pu pratiquer de ces injections pendant plus de dix mois. Mais là ne se bornent pas les effets de ce médicament : par l'arsenic qu'il contient, il constitue un véritable reconstituant. Aussi toutes les personnes qui y sont soumises voient-elles leur poids augmenter et leurs forces renaître. Il n'y a pas lieu, le plus généralement, sauf indications spéciales, d'injecter plus de 50 centigrammes d'atoxyl; il est préférable de renouveler plus souvent les injections que d'en donner d'un seul coup des doses massives. Les doses de 1 gramme, trop souvent répétées, ont parfois causé des accidents graves et irrémédiables.

L'extension de la maladie aurait plus de chances d'être vite arrêtée, s'il était possible de la reconnaître dès ses débuts. Les Européens, prévenus de la façon dont elle commence, s'empresseront d'aller trouver un médecin; mais il n'en sera pas de même pour les noirs; aussi faudra-t-il s'attacher à dépister le mal chez ces populations. Le symptôme le plus apparent chez elles est l'engorgement des glandes du cou : par suite, tous les sujets porteurs de ces glandes seront tenus pour suspects. Ils devront être isolés dans des pavillons spéciaux et subir un examen soigneux de la part de médecins initiés aux recherches bactériologiques et munis à cet effet des instruments nécessaires.

Il ne faudra rien négliger pour faire l'éducation des Européens et des indigènes au point de vue de la maladie du sommeil.

Lorsqu'il s'agira des indigènes, il faudra frapper leur esprit par des leçons de choses, leur indiquer la signification des grosses glandes du cou, leur montrer les différentes mouches piqueuses, les mettre en garde contre elles et leur expliquer le rôle qu'elles jouent dans les trypanosomiases humaine et animale. Quelques-uns soustraient le plus possible leurs animaux aux piqûres des tsé-tsé; on ne pourra donc que les engager à prendre pour eux-mêmes les précautions dont ils entourent leur bétail. Enfin, on leur expliquera pourquoi ceux d'entre eux qui ne vont pas à la rivière (les tout jeunes enfants, les vieillards, les infirmes, les notables) ne sont point touchés par la maladie, bien que vivant sous le même toit et s'alimentant de la même façon que ceux qui se rendent habituellement près des cours d'eau.

L'exemple des troupeaux, des chameaux, des chevaux, décimés par un mal analogue quand ils stationnent dans les mêmes parages, parlera à leur intelligence simpliste et leur fera toucher du doigt la véritable cause de ces épizooties qui les ruinent.

Instruits de la sorte, ils se méfieront des berges des cours d'eau et des *Glossines* qu'elles abritent et, éclairés par l'expérience, ils pourront, à leur tour, devenir pour les Européens de précieux auxiliaires dans la lutte à poursuivre contre les Trypanosomiases.

---

## PROMOTIONS.

Par décret en date du 31 décembre 1907 ont été promus :

Au grade de médecin principal de 2e classe :

MM. CAMAIL et ROUSSELOT-BÉNAUD ;

Au grade de médecin-major de 1re classe :

MM. ESQUER (ancienneté), CONDÉ (choix), BONAIN (ancienneté), TANVET (choix), BOYÉ (ancienneté).

Au grade de médecin-major de 2e classe :

MM. DOUMENJOU et PHILIPPE (ancienneté), LAMANDÉ (choix), HEUSCH et MANAUD (ancienneté), VAILLANT (choix), NAVARRE (ancienneté).

## NOMINATIONS DANS LA LÉGION D'HONNEUR.

Par décret en date du 31 décembre 1907, ont été nommés au grade de chevalier :

MM. DELRIEU, OLLIVIER et RIGOLLET, médecins-majors de 1re classe;

M. MIRVILLE, pharmacien-major de 2e classe.

## RÉCOMPENSES ACCORDÉES PAR LES SOCIÉTÉS SAVANTES AUX OFFICIERS DU CORPS DE SANTÉ DES TROUPES COLONIALES POUR L'ANNÉE 1907.

### *Académie des Sciences.*

*Mention de 1,500 francs au prix Montyon (Médecine et chirurgie)* :

MM. A. THIROUX, médecin-major de 1re classe, et D'ANFREVILLE, pour leur : *Étude du paludisme au Sénégal pendant les années 1905 et 1906.*

*Citation au même prix* :

M. Gustave MARTIN, médecin-major de 2e classe : *Les trypanosomiases de la Guinée française.*

### *Académie de Médecine.*

*Prix Louis Boggio (4,300 francs).* — MM. CALMETTE (Albert), médecin principal de 1re classe, et C. GUÉRIN : *Travaux sur l'origine intestinale de la tuberculose pulmonaire et sur la vaccination contre la tuberculose par les voies digestives.*

*Prix Clarens.* — Mention honorable à M. le D^r Gaide, médecin-major de 1^re clesse : *Le paludisme en Annam-Tonkin.*

*Prix Adolphe Monbinne (1,500 francs).* — M. le D^r J.-J. Matignon, médecin-major de 2^e classe : *L'hygiène de l'armée japonaise pendant la campagne de Mandchourie.*

*Service de la vaccine.*

*Médaille d'or.* — M. Rouffiandis, médecin-mejor de 2^e classe.

*Médailles d'argent.* — MM. Gaudducheau, médecin-major de 2^e clesse, et de Goyon, médecin aide-major de 1^re classe.

*Rappels de médailles d'argent.* — MM. Lhomme ot Noc, médecins-majors de 2^e classe.

*Médaille de bronze.* — M. Grac, caporel infirmier.

*Service de l'hygiène de l'enfance.*

*Médaille de bronze.* — M. Duvioneau, médecin principel de 1^re classe.

*Service des épidémies.*

*Médaille de bronze.* — MM. Collomb et Camail, médecins principaux de 1^re et de 2^e classe, pour leurs Rapports sur la peste en Nouvelle-Celédonie et dans les Établissements français de l'Inde.

CORRESPONDANCE.

À propos d'un erticle du D^r Comméléren, sur l'urticaire d'origine filerienne, paru dans le 3^e fescicule de 1907 de ce recueil, le D^r Bartet nous fait savoir qu'il a signalé dans les *Archives de médecine navale*, t. LXX, p. 162, an. 1898, un ces du même genre.

*Le Directeur de la Rédaction,*

A. Kermorgant.

Imprimerie nationale. — Janvier-février-mars.

## NOTE DE LA RÉDACTION.

Appelé à remplacer, dans la direction des *Annales d'hygiène et de médecine coloniales*, M. le médecin inspecteur général Kermorgant, passé au cadre de réserve, j'ai à remplir l'agréable devoir de rendre hommage, au nom de tous mes camarades, à la ferme habileté et à la haute compétence qu'il a mises au service du recueil qu'il avait créé.

Les *Annales d'hygiène et de médecine coloniales* sont son œuvre; il a eu à en justifier la nécessité devant les pouvoirs publics et à en défendre la continuité.

Cette publication médicale, si heureusement décidée, sur sa proposition, par M. le ministre Lebon, a atteint le but proposé; elle a fait connaître les travaux d'un corps qui, malgré le labeur incessant de chaque jour, malgré les fatigues de séjours répétés dans les pays malsains, tenait à prendre sa part et à marquer sa place dans le mouvement scientifique.

La collection des volumes parus depuis 1898 forme un ensemble de documents consultés par tous les savants et par tous les praticiens qui s'occupent et se préoccupent de la pathologie exotique et de l'hygiène coloniale.

Les officiers du Corps de santé des troupes coloniales en seront toujours reconnaissants à leur premier Inspecteur Général; tous se souviendront du chef qui fit naître et grandir notre recueil, et qui, par ses travaux personnels, par ses communications aux

sociétés savantes, par la haute autorité qu'il avait acquise, a réussi à faire apprécier, à l'étranger et en France, leur œuvre collective.

Il ne reste aux successeurs de M. l'inspecteur général Kermorgant qu'à poursuivre la tâche si heureusement commencée en faisant appel à tous leurs camarades, pour obtenir leur collaboration active et documentée.

*Le Directeur,*

GRALL.

# GÉOGRAPHIE MÉDICALE.

## RAPPORT

SUR

## LE FONCTIONNEMENT DU POSTE MÉDICAL CONSULAIRE DE CANTON PENDANT L'ANNÉE 1906,

par **M. le Dr DUPUY**,

MÉDECIN-MAJOR DE 2e CLASSE DES TROUPES COLONIALES.

### I

GÉOGRAPHIE MÉDICALE.

La ville de Canton est la capitale de l'une des provinces limitrophes de notre colonie du Tonkin, le *Quang-Tong*, qui forme la partie Sud-Est du Céleste Empire. *Canton* est une expression créée par les étrangers, qui l'ont tirée, par corruption, du nom de la province dont cette ville est le chef-lieu. Son nom chinois est *Kouang-Tchéou-Fou.*

La ville est située à 78 milles marins de la côte, sur la rive gauche de la rivière des Perles (Tchou Kiang), près de l'embouchure de laquelle se trouve la colonie anglaise de Hong-Kong. Sa position est par 23° 7′ de latitude Nord et 110° 57′ de longitude Est de Paris.

Canton est formé par la ville intérieure ou *vieille ville*, la ville extérieure ou *nouvelle ville*, les *faubourgs de l'Est*, *de l'Ouest* et *du Sud*, et *Honam*. La ville intérieure affecte la forme d'un demi-cercle; c'est la plus étendue et la plus importante; elle contient les différents yamens (palais) des hauts mandarins : vice-roi, général tartare, grand trésorier, etc. Elle est entourée de murs sur lesquels sont encore placés de vieux canons. La ville extérieure a une forme vaguement rectangulaire et s'étend au Sud de la précédente. Elle n'est fermée par des

murs que depuis le XVIe siècle et se trouve séparée du Tchou-Kiang par le faubourg du Sud. Les deux autres faubourgs sont de chaque côté de la ville. Quant à Honam, c'est une île située au Sud de Canton et où se trouve un quartier assez important.

La population de Canton ne peut être évaluée d'une façon précise; elle est de 1,000,000 à 1,500,000 habitants. Elle est formée, en grande partie, par des ouvriers, des marchands et des industriels, qui donnent à la ville un air d'activité considérable. Parmi cette population, il y a bien 30,000 Cantonnais qui habitent en famille dans des jonques ou même dans des sampans sillonnant le port en tous sens.

Les Portugais sont les premiers Européens qui visitèrent Canton au XVIe siècle. En 1776 une ordonnance royale y créa le consulat de France. Mais c'est vers le milieu du XIXe siècle que nous eûmes avec la Chine des rapports plus directs. L'ouverture de ce port au commerce étranger date de 1851. Quelques années plus tard, en 1857, les troupes françaises et anglaises s'emparèrent de Canton à la suite du massacre de nos missionnaires. En garantie de l'exécution des traités qui furent ensuite signés, les alliés reçurent un banc de sable en cession. Ils s'y installèrent et transformèrent peu à peu cet îlot, appelé Shameen, qui devint le siège des concessions française et anglaise. En 1883, celles-ci furent pillées et incendiées. Depuis, des précautions sont prises pour assurer la sécurité des étrangers et de nombreuses canonnières européennes et américaines y stationnent continuellement.

Shameen, situé au Sud-Ouest de la ville indigène, en est séparé par un canal large de 40 mètres. Il mesure 855 mètres de long sur 195 mètres de largeur. La partie française n'est que le cinquième de la superficie totale. La plupart des étrangers habitent Shameen, où les Chinois n'ont point le droit de loger, à part le personnel domestique. La population est d'environ 300 Européens.

En raison de sa position géographique, Canton est un immense marché, créant autour de lui un cercle de grande activité commerciale et industrielle. Un des principaux produits

du pays, la soie, a depuis longtemps attiré dans cette ville un grand nombre de Français, des Lyonnais en particulier. Nous avons, en quelque sorte, le monopole de cette spécialité, et, même dans la plupart des maisons étrangères, ce sont des Français qui remplissent les fonctions d'inspecteurs de la soie.

Il a donc paru tout naturel, quand en 1900 le Gouvernement général de l'Indo-Chine décida la création de postes médicaux en Chine, que des efforts sérieux fussent concentrés à Canton.

La proximité de notre frontière tonkinoise était aussi un argument important en faveur de ce projet. Nous avions un grand intérêt à nous concilier cette population remuante de la Chine du Sud, à nous présenter à elle sous un aspect moins guerrier que celui qu'elle nous avait obligés à lui montrer jusqu'alors, et, pour avoir la tranquillité chez nous, nous devions entretenir avec elle des relations de bon voisinage.

D'autre part, au point de vue sanitaire, ce programme présentait de gros avantages pour notre colonie. Cette province de Quang-Tong est le foyer de nombreuses maladies épidémiques, telles que la peste, le choléra, etc. De graves affections endémiques, comme la lèpre, y exercent de profonds ravages. Pour seconder l'action des postes établis au Tonkin contre l'invasion de ces maladies, n'était-il pas tout indiqué d'échelonner dans la zone dangereuse, le long de notre frontière, des centres médicaux chargés de les étudier et de les combattre dans la mesure de leurs moyens, le médecin devant d'abord gagner la confiance des autorités et populations locales pour leur faire accepter nos règles d'hygiène?

Cette pénétration par l'action médicale était donc celle qui convenait le mieux au but proposé. D'ailleurs, les étrangers nous avaient devancés dans cette voie. Depuis bien des années, les missionnaires anglais et américains avaient installé à Canton des établissements hospitaliers. Sachant bien la valeur qu'une semblable institution allait prendre aux yeux des Chinois, ils s'en servirent pour leur propagande religieuse et n'admirent que des protestants dans leurs hôpitaux.

Leur exemple fut bientôt suivi par les missionnaires allemands qui s'installèrent aux environs de Canton.

. Nous ne pouvions négliger plus longtemps ce moyen si favorable à la propagation de notre influence. Mais notre œuvre devait se distinguer de celles des autres nations et revêtir un caractère plus libéral en s'adressant à tous les indigènes sans distinction de religion.

## II

### HISTORIQUE DU POSTE.

Le service médical du poste consulaire de Canton a été créé, le 3 octobre 1900, par M. le docteur Mas. La grande effervescence qui régnait alors dans la population chinoise et qui avait nécessité l'envoi à Canton de plusieurs canonnières françaises n'a pas permis, dès le début, de faire un essai d'organisation médicale dans la cité. Les efforts du docteur Mas se portèrent tout d'abord sur la création à Shameen, c'est-à-dire dans l'îlot des concessions, d'une petite ambulance pour les marins de notre station. Cette formation hospitalière avait l'avantage d'éviter les fatigues des évacuations sur Hong-Kong et les frais élevés des hôpitaux anglais.

Cette ambulance fut logée dans un compartiment voisin de celui qui était affecté au médecin du poste. Le matériel fut en partie fourni par le Gouvernement général de l'Indo-Chine. Le reste fut donné par la Marine ou acheté sur place.

Quelques mois plus tard, la surexcitation des esprits s'étant peu à peu calmée, il fut permis de tenter l'installation d'un service médical dans la ville chinoise sous forme de consultations gratuites avec délivrances de médicaments et applications de pansements.

Le local était à trouver. Un Chinois, qui avait quelques notions pharmaceutiques apprises à l'hôpital américain et qui venait d'ouvrir dans la cité une pharmacie de produits européens, aménagea obligeamment dans son local un cabinet de consultations et une salle de pansements; l'officine servait de salle d'attente. Ce Chinois a continué à porter le plus grand intérêt à notre œuvre, qu'il aide par une subvention régulière.

Les consultations commencèrent le 21 mars 1901 dans ce dispensaire improvisé; elles ne tardèrent pas à être très fréquentées. Certaines opérations, qui ne nécessitent pas une installation particulière, purent même y être pratiquées.

Ces résultats encourageants amenèrent naturellement à entreprendre quelque chose de plus important. Non seulement ce local devait être remplacé par un dispensaire mieux aménagé, mais la question se posa de créer un établissement plus complet, un véritable hôpital dont les moyens d'action seraient plus étendus et permettraient de faire bénéficier plus largement la population chinoise des ressources de la médecine et de la chirurgie.

Cet hôpital, doté de tout le matériel scientifique nécessaire, devait également comprendre un laboratoire de bactériologie, un dispensaire et une clinique, où des étudiants chinois viendraient recevoir des notions de médecine.

Ce programme répondait au but que l'on poursuivait et était de nature à aider au développement de l'influence française à Canton. Pour son exécution, le principe adopté fut celui de la souscription.

Grâce aux démarches de M. le Consul de France, ce projet reçut l'approbation des autorités chinoises locales et l'œuvre fut placée sous le haut patronage d'un Comité d'honneur, dont leurs Excellences : le Vice-Roi des deux Kouangs, le Maréchal tartare, le Gouverneur de Canton, le Hoppo ou Surintendant des douanes, le Fan-Tay ou Trésorier provincial acceptèrent de faire partie.

Il s'agissait tout d'abord de trouver un emplacement convenable. Le choix se porta sur un terrain situé sur la rive gauche de la rivière de Canton, dans la partie Sud de la ville. Il appartenait à l'Administration des douanes chinoises. Après quelques difficultés, les négociations aboutirent à un acte de donation passé au consulat de France le 28 décembre 1901. Le sol, d'une superficie de 6,500 mètres carrés environ, mesure 180 mètres de long sur une largeur variant de 25 à 45 mètres.

Cet emplacement présentait des avantages : situé en pleine

ville chinoise, notre hôpital se trouvait à la portée de la population indigène; et, d'autre part, il pouvait être relié à Shameen dans d'assez bonnes conditions par la voie fluviale et par la voie des quais.

Pour obtenir les sommes nécessaires, toutes les bonnes volontés furent mises à contribution, tant parmi les Français que parmi les Chinois. Le Gouvernement général de l'Indo-Chine, sur l'initiative de M. P. Doumer, accorda généreusement la somme de 40,000 dollars. De nombreuses souscriptions furent offertes par les maisons de commerce, les membres de la colonie française, les mandarins locaux, les notables et les marchands de la cité, ainsi que par les congrégations cantonnaises de Pinang, Bangkok, Singapoor, Cholon.

Il convient de signaler tout particulièrement le don de 25,000 francs qu'accorda M. Robert Lebaudy pour le matériel scientifique.

Le plan d'ensemble comportait six pavillons parallèles. Ils étaient destinés l'un à la pharmacie et au dispensaire, un deuxième (pavillon Lebaudy) à la bibliothèque, à la salle d'opérations et au laboratoire de bactériologie. Trois autres devaient contenir des salles communes de malades, et le dernier, sur le quai, était réservé aux Européens. Les bâtiments suivants devaient compléter l'hôpital : un pavillon à étage pour les Chinois riches, une maison pour le médecin résidant, un pavillon de contagieux, un amphithéâtre pour les décédés, des cuisines, un appareil stérilisateur et une machine élévatoire pour l'eau, une étuve à désinfection, une buanderie, un logement pour les coolies.

Les constructions furent commencées en mars 1903. On poussa d'abord les travaux du pavillon destiné au dispensaire, dont le besoin était le plus urgent. Dès le 24 novembre 1903, il put être livré et les consultations gratuites y furent aussitôt installées. Ce service, qui avait déjà donné de bons résultats dans son local provisoire, put fonctionner dans de meilleures conditions et sa clientèle augmenta rapidement.

Les travaux de l'hôpital durent être interrompus en août 1904 faute d'argent. Quoique non terminé, cet établissement

était à cette date suffisamment avancé pour être ouvert aux malades. Il se composait du dispensaire, du pavillon Lebaudy, de deux salles communes, du pavillon à étage et des communs. Le pavillon à étage, qui était primitivement destiné aux Chinois riches, dut être désaffecté et réservé aux femmes. Aucun autre local ne présentait les conditions nécessaires pour loger cette catégorie de malades.

Pendant l'année 1905, l'hôpital fonctionna dans ces conditions. Il reçut 507 malades dans ses salles, tandis que 9,873 consultations extérieures étaient données au dispensaire.

Le médecin du poste était seul pour tout le service, qui s'est trouvé plus que doublé à l'ouverture de l'hôpital. Il devait, en même temps, assurer le fonctionnement de l'ambulance des marins et donner ses soins à la colonie française ainsi qu'à une grande partie des colonies étrangères. En outre, depuis le mois de février 1902, date du départ de la canonnière *Styx*, le service médical des équipages était entièrement à sa charge.

L'hôpital franco-chinois, situé environ à 2 kilomètres de Shameen, lui occasionna un surcroît de travail, auquel il lui a été parfois difficile de faire face. La moyenne journalière des hospitalisés pendant l'année 1905 a été de 35 malades. Il y a eu de fréquentes opérations dont un grand nombre sous le chloroforme, et les consultations extérieures ont occupé complètement les matinées.

D'autre part, dans le courant de l'année 1904, le Vice-Roi des deux Kouangs avait désigné huit élèves pour suivre les consultations du dispensaire. Trois autres élèves libres, dont deux jeunes filles, s'étaient joints à eux. À mon arrivée à Canton, en avril 1905, ces onze étudiants, qui assistaient aux visites et aux consultations de l'hôpital depuis plusieurs mois, me demandèrent d'ajouter, à l'instruction pratique qu'ils recevaient dans les salles, des conférences qui leur permissent d'acquérir des notions médicales plus complètes.

Il était important de retenir ces élèves qui pouvaient nous échapper. Leur qualité d'étudiants subventionnés par le Gouvernement chinois était de nature à présenter notre œuvre à la population dans des conditions très favorables. Aussi, malgré

les fatigues qu'elles devaient m'imposer, je décidai de faire régulièrement des leçons à l'hôpital dans l'après-midi et j'obtins, grâce à l'intervention de M. le Consul de France, que le Vice-Roi consentît à payer un interprète qui fût à mon entière disposition.

Bientôt de nouveaux jeunes gens et jeunes filles demandèrent à s'inscrire pour ces conférences. Je dus faire un choix pour ne pas encombrer les salles de désœuvrés attirés seulement par la curiosité.

Il est évident qu'un service aussi chargé ne pouvait être que péniblement assuré par un seul médecin. Non seulement il en résultait pour lui un surmenage continuel, mais bien des parties intéressantes étaient forcément négligées.

Tandis que dans mes rapports périodiques j'insistai pour la désignation d'un deuxième médecin, de son côté M. le Consul de France s'adressa à différentes reprises, et d'une manière pressante, à M. le Gouverneur général pour obtenir une solution qui devenait de plus en plus urgente. L'insuffisance des cadres en Indo-Chine retardait la désignation du médecin. C'est vers cette époque que M. Robert Lebaudy eut la générosité d'accorder à notre hôpital un nouveau don de 25,000 francs. Le bâtiment dont le besoin se faisait le plus sentir étant la maison du médecin résidant, cette somme fut affectée à sa construction, avec le consentement du donateur.

Telle était la situation à la fin de l'année 1905.

## III

### FONCTIONNEMENT PENDANT L'ANNÉE 1906.

Le service médical du poste a été régulièrement assuré pendant l'année 1906; mais ce ne fut pas toujours sans de grandes difficultés avant le 2 octobre, date à laquelle un deuxième médecin fut désigné pour Canton. Le fonctionnement du service se ressentit de son arrivée. Il fut alors possible de consacrer plus de temps, de donner plus de soins à ses différentes parties et de faire face plus commodément à toutes ses obligations.

*Consultations et soins à domicile.* — Tous les jours, des consultations sont données dans le cabinet du médecin à Shameen. Elles s'adressent aux Français et aussi aux étrangers. Des Chinois se présentent également; ce sont surtout des *compradores* de maisons européennes ou des commerçants qui sont en relations avec les négociants de Shameen.

Lorsque l'état des malades l'exige, des visites sont faites à domicile. En cas d'affection nécessitant des soins spéciaux ou une surveillance particulière, les malades sont évacués sur l'hôpital de Hong-Kong. Si notre hôpital possédait un pavillon pour étrangers, il rendrait de grands services à la population européenne, en évitant ces évacuations.

J'ai été souvent appelé à soigner, dans la ville chinoise, les pères des Missions étrangères, les religieuses de l'Orphelinat et les frères de l'école Pichon. Celle-ci se trouve dans le Nord de la ville à près d'une heure de Shameen.

Les mandarins chinois m'ont demandé, à différentes reprises, pour eux ou leurs familles. J'ai dû aller fréquemment jusqu'à l'arsenal de Whampoa, à deux heures de Canton, donner mes soins au premier secrétaire du Vice-Roi et à sa famille. L'ancien Vice-Roi lui-même a eu plusieurs fois recours à moi.

Le nombre des consultations données à Shameen s'élève à 655 et celui des visites à domicile à 379. Deux accouchements ont eu lieu dans la colonie française.

*Service des canonnières.* — Chaque matin, les deux canonnières envoient leurs malades à la visite, qui a lieu avant mon départ pour l'hôpital. L'état sanitaire des équipages a été en général satisfaisant. Aucune maladie épidémique n'y a été constatée. Les affections endémiques y ont été rares et peu graves. Il y a lieu toutefois de signaler un décès survenu en juillet, chez un matelot européen de *la Vigilante*, au cours d'une tournée de deux mois que cette canonnière a effectuée dans l'intérieur. Les renseignements qui m'ont été fournis par le Commandant m'ont fait supposer que le malade avait succombé à un accès pernicieux. Les maladies vénériennes ont été assez fréquentes.

Les équipages ont été vaccinés au mois de janvier 1905, au moment d'une épidémie de variole.

Les deux canonnières ont fourni dans l'année 8 rapatriés pour raison de santé.

*Ambulance.* — L'ambulance des marins a traité, pendant l'année, 42 malades, dont 2 restaient de décembre 1905. Ils ont fourni 906 journées de traitement, soit une moyenne de 21.57 par malade.

Les maladies vénériennes ont été nombreuses (12 cas), mais n'ont présenté aucune forme grave.

Les maladies endémiques, au nombre de 6, ont été généralement bénignes : rectite 1, paludisme 2, dysenterie 3.

*Hôpital franco-chinois.* — L'hôpital franco-chinois a reçu, pendant l'année, 1,006 malades dont 972 hommes, 22 femmes et 12 enfants. En 1905, il y avait eu 507 malades hospitalisés, ce qui fait pour 1906 une différence en plus de près du double. Ces 1,006 malades ont fourni 22,363 journées de traitement, soit une moyenne pour chacun de 22.22.

Parmi eux figurent un grand nombre de soldats du vice-roi, qui nous a envoyé la plupart de ses malades graves, mais souvent trop tardivement. Un certain nombre de civils ont également été hospitalisés, mais cette catégorie de malades ne se décide généralement à entrer à l'hôpital que quand il lui est impossible de faire autrement. Canton étant une ville essentiellement commerçante et industrielle, la plupart d'entre eux sont des marchands, à qui il coûte beaucoup de s'éloigner, même momentanément, de leurs affaires. J'ai dû souvent opérer à l'hôpital des gens qui se faisaient ensuite porter chez eux et revenaient pour les pansements.

Quoi qu'il en soit, le nombre des malades acceptant et même demandant l'hospitalisation augmente manifestement; les femmes elles-mêmes s'habituent à cette idée et j'en ai reçu qui appartenaient à des familles de mandarins.

Pendant plusieurs mois de l'été, époque à laquelle les malades ont été très nombreux, l'hôpital a dû en refuser chaque jour, faute de places.

Les maladies endémiques, au nombre de 458, représentent près de la moitié du chiffre total des hospitalisations. Elles se répartissent de la façon suivante :

| | |
|---|---|
| Hépatite suppurée | 1 |
| Congestion hépatique | 5 |
| Diarrhée chronique | 12 |
| Béribéri | 44 |
| Dysenterie | 51 |
| Paludisme | 345 |

Le cas d'hépatite suppurée s'est présenté sous forme d'un petit abcès assez superficiel du lobe gauche. Il a été opéré et a guéri sans complications.

Le béribéri s'est présenté dans ses diverses variétés cliniques : sèche, humide et mixte. Quelques cas, surtout à forme sèche paralytique, ont été manifestement améliorés par des injections du solution iodo-iodurée.

C'est le paludisme particulièrement qui a été fréquent. Il représente plus des trois quarts des maladies endémiques et plus d'un tiers de la morbidité générale à l'hôpital. Il s'est manifesté sous les formes intermittente, rémittente, continue et aussi à l'état de paludisme chronique arrivé souvent à la phase cachectique. Il a sévi fortement parmi les troupes du Vice-Roi, qui étaient composées en majeure partie de soldats recrutés dans la province de Ngan-Hoei, à climat plus froid.

Le petit nombre des maladies épidémiques s'explique par l'impossibilité de pouvoir accepter les contagieux, faute de local. Les deux cas signalés dans la statistique sont un cas de peste et un cas d'oreillons. Les caractères de ces affections n'ont pu être nettement établis qu'après l'entrée des malades. Celui qui était atteint de peste a dû être renvoyé et les mesures de désinfection ont été prises.

Indépendamment des opérations de petite chirurgie, 100 interventions importantes ont été pratiquées à l'hôpital; 73 de ces opérations ont eu lieu sous le chloroforme.

Depuis que je suis à Canton, je n'ai jamais eu la moindre alerte à l'hôpital, au cours de la chloroformisation, qui est pourtant pratiquée par des étudiants de deuxième année tout

au plus. J'attribue ce fait au tempérament du Chinois, dont le système nerveux est généralement calme et ne présente pas les désordres que favorisent ailleurs l'intensité de la vie et les excès de toutes sortes.

Au dispensaire, 9,918 consultations ont été données à 4,344 malades. Le nombre des opérations de petite chirurgie qui y ont été pratiquées s'élève à plus de 1,000.

## IV

### CONSIDÉRATIONS GÉNÉRALES SUR L'HYGIÈNE.

*Hygiène.* — Nous avons dit plus haut que la concession française était située, comme celle des Anglais, dans un îlot, appelé Shameen. Les conditions hygiéniques y sont très satisfaisantes. Les maisons sont bien aérées, séparées les unes des autres par des cours ou des jardins. Les rues sont larges et garnies d'arbres.

L'évacuation des eaux ménagères et des eaux de pluies se fait au moyen d'égouts se déversant dans la rivière. Ceux-ci sont souterrains dans la concession française et découverts dans la concession anglaise. Ce dernier système présente l'avantage de faciliter l'entretien.

Les lieux d'aisances sont remplacés par des chaises percées nettoyées chaque matin. C'est un procédé qui a des inconvénients, mais permet de s'assurer d'une propreté parfaite.

L'eau employée comme boisson par les Européens est de provenances diverses. Presque toutes les maisons ont un puits, mais l'eau qu'il fournit sert aux lavages et ne peut être employée telle qu'elle est pour l'alimentation. Elle provient en effet de la rivière par infiltration et, par conséquent, est chargée de matières organiques. Les uns consomment de l'eau distillée, comme sur nos canonnières; d'autres de l'eau de la localité bouillie et filtrée. Mais la plupart font usage d'eau gazeuse, qui présente malheureusement l'inconvénient de produire la dilatation d'estomac, affection commune ici.

Il y a quelques années il avait été question de creuser un puits artésien dans la concession française. Des sondages

avaient même été commencés, mais la question fut ensuite abandonnée.

La viande de bœuf consommée par les Européens provient pour la plus grande partie d'une boucherie installée dans la concession française. Cette boucherie a été tenue d'abord par un Chinois; elle appartient aujourd'hui à un Français. La viande est visitée par l'un des médecins du poste.

Comme mesures préventives contre la rage, les chiens sont frappés d'une taxe et l'introduction dans Shameen de ceux de race indigène est interdite.

L'état sanitaire de la concession a été satisfaisant. Les épidémies qui ont sévi à Canton en ont bien forcé l'entrée; mais les mesures radicales qui y ont été prises ont empêché la propagation de ces maladies.

En février, deux cas de variole ont été constatés et isolés de la façon la plus rigoureuse. En avril, plusieurs Chinois, employés chez les Européens, ont été atteints de peste. Ils furent immédiatement éloignés de Shameen et les locaux désinfectés. En novembre et décembre, six enfants eurent la rougeole; mais en prenant les précautions nécessaires, on put éviter le développement de l'épidémie.

L'hygiène de la cité indigène présente des conditions toutes différentes. La ville de Canton est formée par une agglomération de boutiques entassées les unes contre les autres, et au milieu desquelles se déroulent des rues tortueuses et si étroites que deux chaises à porteurs peuvent difficilement se croiser sans s'accrocher. L'aération est gênée par un amoncellement d'enseignes suspendues devant chaque magasin et aussi par des toitures posées au-dessus d'un grand nombre de rues. L'encombrement est favorisé par des étalages nombreux de marchandises de toutes sortes, dont les déchets sont rejetés sur le pavé. Ces rues sont sillonnées par des porteurs de vidanges, dont la marchandise est semée tout le long de la route en éclaboussant les passants.

Un des principaux points d'embarquement de ces matières se trouve justement placé à côté de notre hôpital. Depuis plus d'un an, des démarches sont faites pour en obtenir le déplace-

ment. On n'a pu jusqu'à présent obtenir que de vagues promesses.

Il y a environ un an, un semblant de service de nettoyage des rues a été installé à Canton. Il ne fonctionne encore que d'une façon très insuffisante et ne pourra avoir une action efficace sur l'hygiène de la ville que lorsqu'on pourra obtenir des habitants un peu moins de sans-gêne.

Les rues sont complètement pavées avec de longues dalles de granit, ce qui facilite heureusement le nettoyage. Les principales d'entre elles sont parcourues par des égouts souterrains en communication avec la rivière.

Il n'est pas étonnant qu'une ville dont l'hygiène est aussi négligée et où fourmille une population aussi nombreuse, soit fréquemment visitée par des épidémies.

La *variole*, qui avait éclaté en décembre 1905, a duré jusqu'en avril 1906, faisant un grand nombre de victimes. Des séances de vaccination ont été faites trois fois par semaine au dispensaire de l'hôpital avec des vaccins envoyés par le Service vaccinogène du Tonkin, en même temps que des conseils étaient insérés dans les journaux chinois pour inviter la population à se faire vacciner et revacciner. Le Chinois de Canton admet facilement la vaccination, que pratiquent d'ailleurs ceux de leurs médecins qui ont fréquenté les écoles étrangères; mais ils considèrent la revaccination comme inutile. En décembre 1906, la variole recommença.

Le *choléra* se manifesta en mars, qui est l'époque habituelle de son apparition. Il dura une grande partie de l'été, mais sans intensité.

Il n'en fut pas de même de la *peste*, qui sévit avec rigueur, du mois de mars au mois d'août. Les Cantonnais prétendent que cette affection, qui reprend chaque année, leur vient de Hong-Kong. Mais il est de toute évidence qu'elle est depuis longtemps à l'état endémique dans la localité, et que son réveil se fait sous l'influence de certaines conditions climatériques, à la fin de l'hiver.

L'absence de pavillon d'isolement à l'hôpital m'enleva l'occasion de voir un grand nombre de cas. Je pus toutefois en

suivre quelques-uns et traiter deux malades avec du sérum de Yersin; l'un d'eux, atteint de bubons cervicaux, succomba. L'autre était malade depuis vingt-quatre heures et présentait une forte fièvre avec céphalalgie intense et un bubon inguinal. Il fut soumis à la sérothérapie et le cinquième jour il entrait en convalescence.

Étant seul à ce moment pour assurer le service, il ne m'a pas toujours été possible de faire tout le nécessaire.

Un grand nombre d'injections préventives furent faites. Les deux premiers secrétaires du Vice-Roi, chez qui des cas de peste avaient eu lieu, me demandèrent de leur faire des inoculations ainsi qu'à leurs familles. D'autre part, à l'École navale de Whampoa, il y eut 4 cas de peste terminés fatalement parmi les élèves. Le directeur me demanda d'immuniser toute l'école. Ma provision de sérum ne permettant pas une aussi large consommation, j'injectai seulement une quarantaine d'élèves, qui avaient été plus directement en contact avec les pesteux. Aucune des personnes immunisées n'a été atteinte.

Les mandarins m'exprimèrent à différentes reprises la grande confiance qu'ils avaient dans le sérum de Yersin, et firent un don à l'hôpital en témoignage de leur reconnaissance.

D'autres affections, telles que la *rougeole*, la *grippe*, se manifestèrent également à l'état épidémique à Canton et dans les environs, pendant les mois de novembre et décembre. Elles ne présentèrent rien de particulier à signaler.

La *lèpre* est très répandue ici sous toutes ses formes. Aux environs de Canton existe un village réservé à ces malades. Mais le nombre des lépreux habitant dans la ville est considérable et il s'en présente souvent aux consultations de l'hôpital.

Je n'ai pas eu l'occasion d'observer de cas de *rage*.

*Climatologie.* — Le climat de Canton se rapproche sensiblement de celui du Tonkin, avec cette différence que l'hiver est un peu plus froid et l'été moins chaud. L'année peut se diviser en deux saisons; l'hiver, qui commence en novembre et finit en mars, et l'été, qui dure d'avril à octobre. Les périodes de transition sont assez peu nettes; et il existe souvent des écarts con-

sidérables de température dans le même mois et parfois même d'un jour à l'autre.

La moyenne de la température pendant l'année a été 22°26. La température minima a été 7 degrés en janvier et la température maxima 33 degrés en juillet et en août.

Pendant l'hiver, le vent du Nord se fait sentir à des intervalles irréguliers et amène des abaissements sensibles de température. L'été, il est rare qu'il se passe plusieurs jours sans que la brise vienne atténuer l'intensité de la chaleur, surtout la nuit.

Les pluies ont été très abondantes en mars, avril et mai. D'habitude, le crachin commence en février et est suivi par des averses plus ou moins espacées, jusqu'en septembre. Octobre amène la sécheresse, qui dure généralement jusqu'en fin janvier.

Trois typhons, dont un a été assez violent, ont été ressentis à Canton au mois de septembre.

## V

### PERSONNEL DU POSTE.

*Personnel.* — Un médecin-major de 2e classe des troupes coloniales, hors cadres, a assuré seul le service jusqu'au 2 octobre 1906, date à laquelle un médecin aide-major de 1re classe est arrivé à Canton, désigné comme deuxième médecin du Consulat de France par arrêté du Gouverneur général de l'Indo-Chine.

Le médecin aide-major remplit les fonctions de médecin résidant de l'hôpital franco-chinois. Je partage avec lui le service de cet établissement et l'instruction des étudiants chinois : il m'est d'un concours précieux.

Le personnel infirmier comprend quatre hommes : deux Chinois et deux Annamites, et une femme chinoise. Deux d'entre eux sont payés par le budget de l'Indo-Chine : ce sont les infirmiers-majors de 2e classe Nguyen-Van-Minh et Tang-King-Fai. Le premier est un Annamite du Tonkin; il fait fonctions d'infirmier-chef de l'hôpital Paul-Doumer et s'occupe en

même temps de la pharmacie, de l'arsenal de chirurgie et de la tenue des feuilles cliniques; le second est un Chinois recruté sur place. L'infirmière s'acquitte de ses fonctions d'une façon intelligente. Elle m'a été demandée plusieurs fois pour faire des accouchements dans des familles de mandarins.

Le personnel des gens de service, comprenant cuisiniers, jardinier et coolies, est réduit au chiffre indispensable pour le fonctionnement du service et l'entretien des bâtiments et du matériel.

*Locaux.* — L'ambulance des marins, située à l'extrémité Est de Shameen, près du pont français, est installée dans un compartiment attenant à celui du médecin. Elle comprend quatre pièces, deux au rez-de-chaussée, deux à l'étage. Les deux premières sont affectées à la salle de visite et à la pharmacie; les deux autres sont des salles de malades et contiennent douze lits. Dans les dépendances, séparées de la maison par une cour, sont des cuisines et le logement du personnel.

Cette formation hospitalière pourra être supprimée et réunie à l'hôpital, quand la construction d'un pavillon spécial et la facilité des communications permettront d'y admettre des Européens.

L'hôpital franco-chinois est placé sur le bord de la rivière de Canton. Des quais, dont la construction est commencée, rendront dans quelque temps plus commode l'accès de cet établissement.

Les différents bâtiments qui le composent actuellement sont:

1° Quatre pavillons parallèles séparés les uns des autres par des jardins. L'un d'eux, donnant sur une rue qui limite le terrain au Nord, est affecté à la salle d'attente des malades extérieurs, au cabinet de consultations, à la salle de pansements, à la pharmacie et au laboratoire de radiographie. Les trois autres sont surélevés de plus de deux mètres au-dessus du sol et sont reliés entre eux à l'une de leurs extrémités par une galerie couverte. Dans l'un d'eux, pavillon Robert-Lebaudy, sont installés la salle d'opérations, la bibliothèque et le laboratoire de bactériologie. Les deux autres sont des salles de malades

pouvant contenir un maximum de trente lits chacune. En face d'elles sont placés des cabinets de toilette et des lieux d'aisances;

2° Un pavillon à un étage contenant quatre pièces, qui est affecté provisoirement aux femmes;

3° Une maison pour le médecin résidant, terminée depuis le mois de novembre;

4° Des locaux accessoires, tels que cuisines, magasins, chambres d'infirmiers et de coolies, etc.

Il y aurait avantage à pouvoir terminer l'hôpital le plus tôt possible. Il serait nécessaire de le compléter par les installations ou constructions suivantes :

Un appareil stérilisateur; une machine élévatoire pour l'eau, qui permettrait d'établir le système du tout à l'égout, seul pratique dans une ville où la propreté est si difficile à obtenir;

Un amphithéâtre pour les décédés, qui pourrait plus tard servir aussi de salle de dissection;

Un pavillon pour Européens, qui serait très avantageusement utilisé pour les marins de nos canonnières et les membres de la colonie française et même de la colonie étrangère;

Un pavillon pour Chinois de condition aisée. Il nous est fréquemment réclamé par les malades, qui voudraient être traités en dehors des salles communes;

Un local d'isolement. Les épidémies se succèdent presque continuellement à Canton, et, faute de salle spéciale, on est obligé de refuser les contagieux;

Enfin une buanderie et une étuve à désinfection.

L'ensemble de ces constructions coûterait environ 80,000 dollars.

*Matériel. — Approvisionnement. — Alimentation.* — L'ambulance possède douze lits semblables à ceux des hôpitaux coloniaux; ils ont la fourniture réglementaire. La lingerie se compose des effets usuels nécessaires. Une caisse de chirurgie modèle de la Marine, avait été affectée à cet établissement. Aujourd'hui il a à sa disposition tous les instruments de l'hôpital.

Les repas comprennent : le matin, du café; à midi, une soupe, trois plats dont un de viande et un de dessert; le soir, un potage gras, trois plats, dont un de viande et un dessert.

L'hôpital Paul-Doumer possède cinquante lits en fer garnis de planches. Des lits supplémentaires formés de planches sur tréteaux sont ajoutés en cas de besoin. L'effectif maximum est de 70 malades. Chacun d'eux a une natte, un oreiller chinois, une moustiquaire et des couvertures. Entre les lits sont placées de petites armoires servant aussi de tables.

La modicité de nos fonds n'a pas permis encore de constituer un approvisionnement de linge de corps, qu'il faudra pourtant avoir le plus tôt possible. J'ai dû jusqu'à présent me contenter d'exiger des malades la présentation de vêtements propres à leur entrée et de veiller à ce que leurs linges fussent régulièrement lavés.

L'arsenal de chirurgie contient les instruments nécessaires pour faire face à presque toutes les éventualités. La salle d'opérations est bien aménagée et éclairée à l'électricité comme tout l'hôpital. La bibliothèque possède tous les ouvrages nécessaires aux praticiens, des atlas et des planches murales à l'usage des étudiants. L'installation du laboratoire de bactériologie est suffisante pour permettre les travaux usuels. L'appareil Roentgen, qui fonctionne parfaitement, a permis dans plusieurs cas de faire ou de vérifier des diagnostics difficiles.

Tous les livres, les instruments et objets de laboratoire formant notre matériel scientifique ont été achetés avec le premier don de M. Robert Lebaudy.

Les médicaments et objets de pansement sont fournis semestriellement par le Service de santé de l'Indo-Chine. Ils sont partagés entre les deux établissements hospitaliers. Mais un grand nombre d'articles ont été épuisés avant la période de renouvellement et ont dû être achetés sur place. Malgré nos efforts pour économiser, la consommation de certains médicaments et des objets de pansement est en effet très grande.

La somme à prévoir pour les approvisionnements pharmaceutiques est d'environ 2,000 dollars.

Le mode d'alimentation est celui en usage chez les Canton-

nais. Du lait concentré ou un régime spécial sont prescrits à certains malades.

*Fonds.* — L'ambulance fait face à ses dépenses au moyen des allocations versées par la Marine pour ses malades. Le tarif convenu est de 2 dollars par homme et par jour.

Les fonds qui permettent le fonctionnement de l'hôpital proviennent surtout de la subvention annuelle de 5,000 dollars accordée par le Gouvernement général de l'Indo-Chine et qui constitue notre plus gros appoint. Les autres sources de revenus ont un caractère trop aléatoire pour qu'on puisse compter exclusivement sur elles. Elles consistent en dons consentis par la municipalité française de Shameen, la Banque de l'Indo-Chine, les autorités chinoises et quelques particuliers. Il y a lieu d'y ajouter aussi le montant des frais d'hospitalisation des malades payants. Plusieurs notables chinois nous ont promis une subvention particulière. Mais ces sommes encore insuffisantes ne peuvent que contribuer faiblement à couvrir nos dépenses, qui s'élèvent pour 1906 à plus de 8,000 dollars.

Il est désirable que nous réussissions à obtenir rapidement sur place des donations fixes, qui permettent à l'Indo-Chine de réduire la subvention qu'elle accorde si généreusement.

Les dépenses de l'hôpital sont effectuées sous ma surveillance quotidienne par un comprador. Il me présente mensuellement les comptes justifiés par des bons signés de moi. Le trésorier de l'hôpital est le directeur de l'agence de la Banque de l'Indo-Chine à Canton.

*Instruction des élèves.* — Les étudiants ont suivi d'une façon assez assidue la visite des malades dans les salles de l'hôpital et au dispensaire, ainsi que les leçons que j'avais commencées en août 1905.

Je me suis attaché à leur donner avant tout une instruction pratique. Le programme de l'année scolaire terminé en août comportait : des notions d'histoire naturelle, de physique et de chimie, des éléments de petite chirurgie et d'histologie; en anatomie, l'ostéologie et l'arthrologie; en physiologie, les fonc-

tions de nutrition. Entre temps, je dus également leur apprendre quelques notions de système métrique.

Pendant la période où je me suis trouvé seul, ces leçons jointes au service de l'hôpital me causèrent un véritable surmenage. À la reprise des cours en octobre, le nombre des élèves augmenta. À la suite de diverses éliminations, il y en avait, en août, 18 (8 élèves du Vice-Roi et 10 étudiants libres dont 5 femmes); 10 nouveaux se présentèrent à la rentrée. Après un examen préliminaire, 7 dont 3 femmes furent admis.

Il devenait nécessaire de faire une deuxième division, d'où deux séries de leçons. Seul, il m'aurait été impossible de faire face à cette nouvelle situation, ce qui aurait jeté un certain discrédit sur notre école. C'est à ce moment que le médecin aide-major arriva à Canton. Grâce à son précieux concours, je pus établir un programme répondant aux nouvelles nécessités. Il fut possible de donner plus de temps à l'instruction des élèves, en partageant la besogne; et le Dr Combier, qui habite l'hôpital, s'en occupe d'une façon toute spéciale.

Plusieurs d'entre eux font des progrès sensibles. Ils peuvent prêter une aide utile pour des opérations et donnent couramment le chloroforme.

Notre œuvre est maintenant suffisamment connue et appréciée à Canton, pour essayer de lui donner plus d'extension. L'adjonction du deuxième médecin permet cette tentative.

Le Consul va bientôt entamer des négociations avec les autorités chinoises pour obtenir la création d'une École officielle de médecine. Seul, le changement qui s'est produit dernièrement dans la vice-royauté a retardé les démarches. Le nouveau Vice-Roi a d'abord fait visiter notre hôpital par deux mandarins, qui sont des médecins formés à l'école de Tien-Tsin. Puis il est venu lui-même le voir et a paru satisfait de cette visite. Il a promis de s'occuper de nos projets.

En raison des résultats déjà obtenus, du bon accueil et des encouragements que notre œuvre a trouvés auprès des autorités et de la population chinoises, nous pouvons donc espérer lui donner encore plus d'importance et contribuer ainsi au développement de l'influence française dans le Kouang-Tong.

# LA GROSSESSE, L'ACCOUCHEMENT ET L'AVORTEMENT AU TAGANT ET À TIDJIKDJA (MAURITANIE); MOEURS ET COUTUMES,

par M. le Dr M. **COMMÉLÉRAN**,

MÉDECIN-MAJOR DE 2e CLASSE DES TROUPES COLONIALES.

Il n'existe pas, parmi les tribus maures du Tagant, de matrones spécialisées dans l'art et la pratique des accouchements. C'est la mère de la parturiente qui l'assiste; à son défaut, la sœur aînée ou une voisine âgée. Le grand *toubib* du pays, dont l'autorité médicale fut si longtemps incontestée, sourit, tout étonné, quand nous lui demandâmes, un jour, s'il n'avait pas été amené à intervenir quelquefois, et se refusa à croire que ses confrères *nazaréens* puissent déchoir à s'occuper de pareilles besognes.

*Grossesse.* — Toutes les femmes, appelées qu'elles sont à jouer tour à tour le rôle d'accouchée et d'accoucheuse, possèdent sur les organes génitaux internes, sur la physiologie et la clinique de la grossesse, quelques notions assez précises. C'est ainsi qu'elles différencient le vagin (*touïna*) et la matrice (*kerch*, litt. : ventre) avec ses deux parties : l'une vaginale, la porte (*foum el kerch*); l'autre ventrale, dans laquelle évoluera le fœtus.

La grossesse, dans les cas normaux (nous verrons plus loin ce qu'il faut entendre par les exceptions), a une durée de neuf lunes. Son diagnostic, tout comme pour nous, repose sur des signes de probabilité et des signes de certitude. Parmi ceux-là vient en première ligne la suppression des règles; puis l'hypertrophie des mamelons et la pigmentation des aréoles, l'altération des traits du visage, le masque de la grossesse (*lahaboïat*) et les modifications de l'appétit, auxquelles, en raison sans doute des accès de gloutonnerie extraordinaires de la

race, on attache la plus grande valeur séméiologique. Les signes de certitude sont dus aux mouvements actifs du fœtus et sont complétés par la palpation abdominale, qui permet en outre d'évaluer approximativement l'âge de la grossesse : jusqu'à la troisième lune, le fœtus (*zantôt*) n'est pas perceptible, caché derrière les os (*tâh l'ahadam*); de la troisième à la cinquième, il apparaît dans le ventre; de la cinquième à la dernière, il s'engage tout en haut, jusque dans le cœur (*fi e'gualb*). La palpation a lieu dans le décubitus dorsal et le poing fermé, avec lequel on déprime fortement la paroi abdominale.

Les Maures sont pleins d'égards et de sollicitude pour leurs femmes enceintes. La femme libre, dont le rôle dans la famille se borne presque à l'élève des enfants, exagère si possible son inaction. Dans le ksar, elle ne sort plus guère; en campement, s'il faut jamais se déplacer, on lui réserve la chamelle la plus douce et le meilleur *bassour* le plus confortablement aménagé. Les *aratines*, qui doivent, elles-mêmes, suffire aux soins de leur famille et contribuer à ses besoins, travaillent, comme nos paysannes, tant que leur état le leur permet, puis abandonnent aux hommes les travaux des champs et les dures corvées d'arrosage. Quant aux captives, elles travaillent jusqu'au jour de l'accouchement, à moins que le maître, soucieux de voir le produit arriver à bon terme, ne les décharge, dans les derniers mois, des tâches pénibles et grossières et ne les occupe plus qu'à des travaux d'intérieur.

Toute contrariété doit être évitée à la femme enceinte, sous peine de voir le cours de la grossesse interrompu par un avortement. Le mari ne doit pas tromper sa femme et, si elle a jamais des soupçons, il doit s'efforcer par tous les moyens possibles de ne les point laisser subsister. Il est très mal porté pour une femme d'avoir des envies irrésistibles (*mistich*); malgré tout, toujours par crainte d'un avortement, la famille doit tenter de les satisfaire, et les femmes, surtout si elles sentent leur mari amoureux, abusent de leur état pour se faire accorder tel cadeau qu'on leur eût refusé en toute autre circonstance. Par exemple, c'est à ces envies seules, et par suite à elles-mêmes, que les femmes doivent s'en prendre si, plus tard,

leur enfant vient au monde avec des nævus, une grosse tête, un gros ventre, ou, conséquence bien inattendue, lorsque c'est un garçon avec des organes génitaux de proportions exagérées.

Toute médication interne, à l'exception de celle qui serait liée à l'état de grossesse, est formellement proscrite. Le régime alimentaire ne subit aucune modification sensible; toutefois, l'abus des *adelagams* (légumineuse connue sous le nom de *niébé* en pays noir) est considéré comme dangereux; il serait cause de l'athrepsie des nouveau-nés et des lésions palmaires et plantaires pemphigoïdes!

Contre les *hémorragies*, au cours de la grossesse ou *post partum*, on fait avaler aux femmes une décoction de blé, de limaille de fer et de viande séchée et pilée, en parties égales.

*Accouchement.* — L'accouchement a lieu sur une natte. L'assistante s'assied, les jambes écartées et à demi fléchies, le pied en extension, de façon à former comme un siège sur lequel la parturiente vient s'asseoir, les cuisses dans l'abduction la plus complète. Sous ses genoux ployés, l'accoucheuse passe ses deux mains et les porte entre la vulve et le sol, pour recueillir l'enfant, tandis que ses bras servent de point d'appui à l'accouchée au moment des contractions. Pour si violentes que soient les douleurs, la femme, la femme noble surtout, doit s'efforcer de ne pas manifester sa souffrance, mais il est bien rare que les primipares aient le stoïcisme de contenir jusqu'à la fin leurs cris ou leurs gémissements.

L'enfant expulsé, la matrone le dépose entre ses jambes sur un pan de son vêtement pour lui éviter le contact du sol et attend avant de lier le cordon que l'arrière-faix soit venu. Très souvent, pour hâter la délivrance, elle glisse l'index et le médius droits le long du cordon, jusque dans la cavité utérine et exerce quelques tractions au niveau de l'insertion placentaire; puis le cordon est lié à quelques centimètres de l'ombilic, toujours trop long, coupé au couteau et la surface de section saupoudrée d'un mélange de charbon et de fruit de *Sallaha* (*gonacqué : Acacia Adansonii*) grossièrement pilés.

Si la délivrance tarde trop à se faire, le cordon est coupé, et après en avoir lié sur elle-même l'extrémité libre, la matrone essaie la *délivrance artificielle*. En même temps, les assistantes provoquent chez l'accouchée des efforts de vomissement, et, par suite, des contractions de la paroi abdominale, en lui faisant ingérer des mixtures d'une saveur désagréable, ou en lui introduisant dans l'arrière-gorge un corps étranger, généralement le chapelet en bois d'ébène (*tesbieh*) que tous les Maures portent enroulé à leur poignet droit.

Dans les cas de présentation vicieuse, l'accoucheuse, aidée des assistantes, tente la *version*, en soulevant la femme de terre par les pieds et en lui imprimant, la tête en bas, de vigoureuses secousses. Si ce procédé ne réussit pas, elle enduit sa main droite de beurre et tâche de pénétrer dans la cavité utérine pour y refouler le membre procident. Les deux procédés combinés seraient fréquemment suivis de succès, surtout dans les présentations des membres inférieurs. Lorsque tout espoir est abandonné, on s'en remet à la toute-puissance d'Allah le miséricordieux; puis, quand l'enfant a cessé de donner signe de vie apparente, l'accoucheuse attire petit à petit le corps dans le vagin, et en sectionne au couteau les fragments, au fur et à mesure qu'ils se présentent. Bien peu de femmes survivent à une telle opération.

L'accouchement terminé, la femme a hâte de reprendre le cours de sa vie normale; elle ne s'astreint à aucune précaution et à aucun repos; libre, elle se promène, reçoit et rend ses visites; *aratine* ou captive, elle retourne à ses travaux. Elle n'a garde de se laver avant quatre à cinq jours, ce serait trop dangereux, et, passé ce délai, elle a bien soin de profiter d'une journée très chaude pour procéder à une toilette, comme toujours, des plus sommaires.

Les rapports sexuels ne sont pas repris avant quarante jours; cependant il n'est pas de limitation de temps, si l'enfant est mort-né ou a succombé peu après sa naissance.

Pendant les vingt premiers jours, la mère fait abandon de tout artifice de coquetterie. Elle enlève tous ses bijoux, bagues, bracelets, colliers, déroule les longues tresses de sa chevelure,

qu'elle ramène en désordre sur le sommet de la tête, et barbouille son visage au charbon noir ou à la gomme calcinée. Il faut qu'elle soit laide à tout prix pour n'inspirer aucun désir au diable et à ses suppôts (*bliz* ou *l'cheïtau*), grands amateurs de nouvelles accouchées. S'ils la trouvaient belle à leur goût, « ils pénétreraient dans sa tête, lui donneraient une grosse fièvre, la rendraient folle et la feraient mourir » (la fièvre puerpérale et son délire violent semblent être visés en la circonstance). Par plus grande précaution, durant ces vingt jours, la femme tient constamment dans sa main droite un couteau ouvert et laisse piquée dans son chignon une longue aiguille acérée. Que le diable, malgré sa laideur, veuille la prendre, il reculera effrayé à la vue du couteau; s'il passe outre, l'aiguille, au moment de son entrée dans la tête, le mettra en fuite pour jamais.

Les *grossesses gémellaires* sont assez rares; chose assez illogique chez un peuple qui considère une nombreuse progéniture comme une marque de la faveur divine, elles jouissent, sans qu'on sache au fond trop pourquoi, d'une sorte de déconsidération.

Deux à la fois! comme les chèvres, comme les animaux; cela paraît plutôt drôle! Et les commères de rire sous cape, en allant de tente en tente colporter l'événement.

*Enfant.* — Après avoir lavé l'enfant, chez la plupart des guerriers et dans quelques familles maraboutiques, le père pratique, si c'est un garçon, deux ou trois petites scarifications superficielles sur la face dorsale des poignets et sur la face externe des coudes, des épaules, des hanches, des genoux et des chevilles; il les recouvre avec de la poudre de charbon et de fruit de gonacqué. Ces émissions sanguines sont destinées à fortifier les articulations et à permettre au bambin de devenir plus tard un homme vigoureux.

À Tidjikdja, beaucoup de mères introduisent dans une des oreilles du nouveau-né l'extrémité d'un noyau de datte et l'y maintiennent à peu près une demi-journée avec la main ou l'aide d'un pan d'étoffe; on fait ainsi de l'enfant un nourrisson bien sage et pas pleureur.

Pendant les deux premiers jours, le lait de l'accouchée est considéré comme peu favorable à la nutrition; aussi, quand les circonstances le permettent, l'enfant prend-il le sein d'une parente ou d'une amie. Ce service lui crée vis-à-vis de sa nourrice éphémère quelques obligations de reconnaissance et d'affection, et plus tard, devenu grand, il la regarde un peu comme nous le ferions d'une marraine.

Les femmes maures, quelque rang qu'elles occupent, nourrissent elles-mêmes leurs enfants; elles ne se font remplacer par leurs aratines qu'en cas de maladies graves.

*L'allaitement* a une durée moyenne de dix-huit mois à deux ans, et, s'il n'est pas interrompu par une grossesse nouvelle, l'enfant se sèvre pour ainsi dire de lui-même. Cet allaitement n'est jamais exclusif. Dès le premier mois, on commence à introduire de force, dans la bouche du nourrisson, des parcelles de dattes écrasées et macérées dans l'eau; plus tard, dès qu'il peut déglutir le bol alimentaire, la mère, au moment de ses repas, le laisse se gaver de couscous et surtout de haïch.

*Baptême.* — Le sixième ou le septième jour qui suit la naissance, le père immole un certain nombre de moutons, en proportion de sa fortune et de la joie qu'il éprouve de la venue de l'enfant. Il choisit un nom à celui-ci et distribue les quartiers des victimes à ses parents et aux principaux membres de sa fraction; une pincée de viande bien cuite et finement pilée est déposée sur les lèvres du nouveau-né. En général, la naissance d'une fille est accueillie avec la plus grande indifférence.

Le même jour ou à peu près, c'est-à-dire le sixième ou le septième jour, la fillette est *excisée*. C'est une vieille femme qui d'ordinaire se charge de l'opération; le clitoris est monté sur une aiguille et tranché au couteau, l'hémostase assurée avec un peu de charbon ou une poignée de sable. Les garçons sont circoncis plus tard, vers l'âge de 7 à 8 ans, par un forgeron de la tribu. Comme l'excision, la circoncision est pratiquée individuellement et ne donne lieu à aucune cérémonie religieuse.

*Mortalité infantile. Monstres.* — Les avortements spontanés, les accouchements prématurés, les mort-naissances sont très fréquentes et ont pour causes primordiales l'hérédo-syphilis et la misère physiologique. La mortalité infantile est également très élevée et seule la grande fécondité des femmes maures peut en contrebalancer heureusement les conséquences. Les lésions hérédo-syphilitiques diverses, le paludisme pendant l'hivernage, les affections broncho-pulmonaires dans l'hiver, sont les principaux facteurs de cette mortalité.

On voit peu dans les campements et dans le ksar d'enfants chétifs ou contrefaits. Abandonnés à eux-mêmes dès qu'ils ont la force de se traîner à quatre pattes, entièrement nus jusqu'à l'âge de 8 ou 9 ans, exposés sans la moindre précaution aux rigueurs des intempéries, au soleil torride de l'été comme au froid glacial de l'hiver, ceux qui ne sont pas suffisamment robustes ne tardent pas à être éliminés de la vie.

D'ailleurs, il est d'usage courant d'enfouir vivants, dès leur naissance, les monstres par trop horribles, hydrencéphales, anencéphales ou autres, non point comme à Sparte dans le souci patriotique de ne pas encombrer la race d'éléments sans valeur, mais tout simplement parce qu'on a la certitude qu'ils ne vivront pas et qu'autant vaut-il s'en débarrasser de suite. Le fait s'est produit à Tidjikdja pendant notre séjour. La femme d'un goumier maure accoucha un jour de deux jumeaux vivants, l'un parfaitement constitué, l'autre anencéphale, à ce qu'il nous parut tout au moins par la description qu'on nous en fit. Nous fûmes près de la mère un quart d'heure à peine après l'accouchement : l'anencéphale était déjà enterré.

Les Mauresques expliquent par une légende assez curieuse l'origine des monstres. Jusqu'au troisième mois, le fœtus n'est qu'une masse informe de sang et de viande. Du troisième au quatrième mois, Allah, averti par ses émissaires de l'état de la femme, délègue auprès d'elle un de ses anges qui, profitant de son sommeil, pénètre dans son ventre, pétrit de ses mains la masse sanglante et façonne le petit être avec tous ses organes. Or cet ange est d'un naturel très capricieux ; il exige de la femme le sommeil le plus profond, ne veut consacrer à

son ouvrage qu'une seule séance et n'entend pas qu'on le dérange. Qu'une personne, par inadvertance, secoue la mère et la réveille, l'ange irrité s'enfuit sur-le-champ, sans espoir de retour; tant pis pour son œuvre s'il y manque le dernier coup de pouce; tant pis si elle n'est même qu'ébauchée. Corollaire tout naturel et bien conforme à l'apathie et à la paresse musulmane : il est formellement interdit d'interrompre le sommeil d'une femme enceinte.

*Ophtalmies.* — Les ophtalmies sont très fréquentes chez les nouveau-nés et les enfants en bas âge : conjonctivites simples et éphémères, conjonctivites purulentes et granuleuses, que le petit malade traînera toute sa vie. Ces ophtalmies sont dues en grande partie à la malpropreté incurable de la race et à son manque absolu d'hygiène; certaines sont d'origine blennorragique; d'autres enfin ont une origine un peu spéciale, étroitement liée au mode d'élève des enfants et qui mérite pour ce fait de retenir notre atteniion.

Les femmes maures de condition libre portent leurs tout petits enfants dans leurs bras, et les drapent dans les plis de leur vêtement. Ce vêtement, dès que les ressources le permettent, est en guinée dite *chandourah*, étoffe très appréciée pour la propriété qu'elle a, quand elle est neuve, de déteindre affreusement au simple contact. L'épiderme se teint d'un bleu plus ou moins intense, que les indigènes conservent précieusement, car c'est un signe manifeste d'opulence qui prouve à tous que l'on a pu porter de la chandourah et de la chandourah neuve. Cette teinture a des propriétés très irritantes; souvent, chez les nourrissons de la classe aisée dont elle imprègne constamment les yeux, elle finit par déterminer des conjonctivites tenaces, qui, mal soignées, ont un retentissement fâcheux sur l'organe visuel; c'est ce que l'on pourrait appeler la *conjonctivite des riches.*

*Grossesses anormales.* — Les Mauresques considèrent toutes les tumeurs de la cavité abdominale comme des grossesses anormales, des grossesses à durée indéterminée. Elles sont

constituées par le corps d'un enfant mort ou endormi dans le ventre maternel; les cas de mort sont incurables; les cas de sommeil sont très rares, mais peuvent se terminer par un accouchement. Ils rentrent sans doute dans les cas de grossesses survenues au cours de fibromes ou autres néoplasmes, et nous avons entendu de vieilles commères affirmer, avec la plus grande conviction, avoir vu naître des enfants après quatre à cinq ans de gestation.

*Avortement.* — L'avortement est d'une pratique courante chez les Maures et en particulier chez les ksouriens de Tidjikdja. Il est la conséquence inéluctable de la licence des mœurs des indigènes et de cet hypocrite souci de sauver en toutes choses les apparences qui fait le fond de leur caractère.

Malgré le droit à la polygamie que leur confère le Coran, les Maures de Mauritanie sont monogames, l'habitude est devenue presque une loi, et si l'homme se dégageait volontiers de cette servitude toute locale, la femme considérerait comme une atteinte mortelle à son amour-propre et à sa dignité la présence d'une rivale au foyer conjugal. Or, comme tout Oriental, le Maure, par-dessus tout, aime et recherche le plaisir des sens et la variété dans le plaisir plus que le plaisir lui-même. Fatigué de sa femme, il la répudie et divorce sans autre forme de procès, en lui abandonnant la dot qu'il a apportée. Les dots ne sont pas très élevées en pays maures; s'il est marabout, une caravane heureuse, s'il est guerrier, un bon pillage lui assurent la possession du nouvel objet de ses désirs.

Il arrive cependant maintes fois que, pour des raisons purement intrinsèques, il ne soit plus possible au Maure de divorcer. Cette femme qu'il ne désire plus, qui ne satisfait plus ses appétits sensuels, a pris un tel empire sur son esprit qu'il n'ose pas s'en séparer; fille de chef ou de notable, guerrier ou marabout, il ne peut se résigner à perdre les fruits d'une telle alliance.

Pour satisfaire sa passion, il prend alors une, parfois plusieurs maîtresses, non une concubine dans l'esprit coranique, c'est-à-dire une sorte de sous-épouse légitime, mais une maî-

tresse dans le sens le plus moderne du mot, une femme qu'il entretient plus ou moins clandestinement en dehors de son foyer et à laquelle ne l'attache aucun lien officiel. Dans la foule nombreuse des divorcées qui attendent misérablement un nouvel époux, il ne lui est point difficile de satisfaire son choix.

La situation de la femme dans la société maure facilite de tels accommodements. Chez les Maures, en effet, en raison sans doute de leurs pratiques monogamiques, la femme jouit d'une liberté presque complète. Point de ces gynécées, point de ces harems qui, chez leurs coreligionnaires de race sémitique ou berbère, gardent jalousement la virginité des filles et la vertu des épouses. Vierge ou divorcée sous le toit paternel, femme chez son mari, elle est libre de sortir comme il lui plaît, de recevoir, de visiter; il lui est prescrit de couvrir sa figure devant des étrangers, mais pour peu que la connaissance soit ébauchée, et l'on se lie vite au désert, les voiles tombent sans fausse honte. Si, en puissance d'époux, elle est tenue à une certaine réserve, obligation d'un caractère purement conjugal, il ne lui est fait aucun grief, non mariée, de traiter les hommes avec la plus grande familiarité.

Partant, tout est prétexte à réunion pour les deux sexes. Les fêtes religieuses, les mariages, tout heureux événement dans la tribu groupent autour du *tobolt* (tam-tam) les jeunes gens et les jeunes filles; et, tandis que les aratines se livrent au charme de leurs danses langoureuses, les Maures, que leur fierté jalousement gardée empêche de se livrer à ces plaisirs vulgaires, les contemplent en devisant. Les soirs de lune, dans le large lit de l'oued, sur le sable blanc et fin de la *batha*[1], les groupes se forment où l'on plaisante, où l'on rit, où l'on cause, d'amour surtout, où des poètes d'occasion improvisent sur un air de mélopée traînante et un peu nasillarde quelques phrases ardentes en l'honneur de l'être aimé.

De ce contact presque continuel, l'amour naît, et, à côté

[1] Point du lit de l'oued Tidjikdja situé en face du ksar, et qui est comme le forum des ksouriens.

des liaisons vénales, les mariages se concluent, plus ou moins fragiles, au pur caprice de l'amoureux.

Souvent, la jeune fille, confiante en de brûlantes promesses, cède prématurément, et, après quelques jours de bonheur, le mâle, parjure et satisfait, vole à de nouvelles amours. Souvent, à ce contact, l'adolescente s'éprend d'un beau jeune homme, d'un *abgrach*[1] séduisant, à la *gouffa*[2] abondante et soyeuse, mais d'obscure naissance; et, si elle ne consentira jamais malgré son amour à se mésallier, elle n'aura bientôt plus aucun préjugé à devenir sa maîtresse, en attendant un mari digne de sa race.

Sous la tente, dans le bled, ces idylles restent souvent platoniques; on est trop près les uns des autres; mais dans le ksar, le long des rues tortueuses et sombres, dans les maisons basses, aux entrées multiples, aux chambres profondes sans air et sans lumière, il est permis de conserver un honnête mystère. Tidjikdja possède de véritables maisons de rendez-vous qui, comme discrétion, ne le céderaient en rien aux établissements de même nature sous nos cieux civilisés.

Maîtresses d'hommes mariés, amantes abusées ou conscientes continuent à vivre, calmes et respectées, au milieu d'une population curieuse, potinière et médisante, qui sait tout et feint de tout ignorer. La même indulgence s'étend à toute une catégorie de femmes dites *femmes de voyageurs*, et qui, au temps où les grandes caravanes du Soudan s'arrêtaient à Tidjikdja, délectaient, pour quelques barres de sel, les journées de repos des chameliers. Nul ne se permettrait envers ces amoureuses la moindre allusion à leur situation, car «ces choses-là, nul ne peut assurer de leur réalité; seuls, les deux acteurs après Dieu savent ce qui s'est passé».

Mais si la morale indigène tolère si facilement la faute, que cette faute n'ait point de conséquences! Qu'elle se matérialise un jour, et ce jour-là le tableau change; ce jour-là, jalousies,

[1] Jeune homme beau, fort, vigoureux, physiquement accompli.

[2] Chevelure que les Maures portent très longue sur la nuque et les épaules.

envies sourdement accumulées, rancunes de castes et rancunes particulières, jouissances ineffables de la médisance, s'acharnent sur la malheureuse qui ne peut plus nier; de ce jour-là, elle est dite *m'ferrah*, prostituée; l'opprobre rejaillit sur elle, sur ses parents, sur son enfant. Son père, pour éviter une pareille honte et laver l'honneur de la famille, n'hésiterait pas à la mettre à mort : le fait s'est quelquefois présenté.

La pauvre femme n'a donc, pour sauver son honneur et sa vie, qu'à faire disparaître le témoin vivant de sa faute et, par tous les moyens, elle cherche l'avortement. Les Mauresques ne connaissent pas de substances abortives; elles se bornent à avaler quelques grammes de poudre de chasse en suspension dans de l'eau, médication des plus désagréables et le plus souvent sans effet, pour finir par confier leur sort aux mains expertes des avorteuses.

Il y a à Tidjikdja quatre à cinq de ces «faiseuses d'anges». Malgré les réels services qu'elles rendent à l'honneur familial, leur métier ne jouit pas d'une grande considération; elles ne se soucient pas de l'avouer, encore moins de fournir des renseignements sur leurs procédés. En général, l'avortement se pratique par l'introduction dans la cavité utérine d'une tige de fer, semblable à une aiguille à tricoter, guidée par l'index et le médius droits introduits dans le vagin, tandis que la main gauche, par une pression énergique au niveau du pubis, abaisse l'utérus. L'introduction doit être conduite avec la plus grande douceur; dès qu'elle sent une résistance, l'opératrice s'arrête et ponctionne légèrement à quatre à cinq reprises autour du point d'arrêt.

Le prix moyen de l'opération est de trois pièces de guinée filature, soit environ trente francs. Une pièce est livrée à titre d'arrhes, avant toute intervention; les deux autres ne sont exigées qu'en cas de succès. Le succès doit d'ailleurs être la règle, car, dans une ville aussi licencieuse que Tidjikdja, nous ne connaissons que deux enfants naturels, sur une population de 1,800 à 2,000 âmes; encore appartiennent-ils à des familles d'aratines.

Deux fois, nous avons été appelé auprès de jeunes femmes

atteintes de pelvi-péritonites qui, bien que nous n'en ayons jamais reçu l'aveu, étaient consécutives à des manœuvres abortives; il est même extraordinaire que chez des individus aussi sales, aussi peu soucieux de l'hygiène la plus rudimentaire, les cas de ce genre ne soient pas plus fréquents.

---

# ÉPIDÉMIE DE PESTE À MAJUNGA EN 1907,

**par M. le Dr LE RAY,**

MÉDECIN-MAJOR DE 1re CLASSE DES TROUPES COLONIALES.

Une épidémie de peste a sévi à Majunga du 26 juillet au 15 octobre 1907; elle a donné lieu aux observations détaillées ci-dessous.

## ORIGINE DE L'ÉPIDÉMIE.

La question s'est posée, dès le début, de savoir si l'épidémie était née sur place ou si elle avait été importée; cette dernière hypothèse a eu d'ardents défenseurs.

Pour arriver à élucider cette question, on remonta jusqu'au 3 mai, date à laquelle un Indien arrivé de Zanzibar, dans un état de santé relativement satisfaisant, était mort dans le courant de la nuit suivante. Cette mort fut rapportée à une crise d'angine de poitrine; toutefois ce diagnostic pouvait être faux, puisque l'examen avait été superficiel. Il importait donc de rechercher si cet Indien n'avait pas contaminé quelques-uns de ceux qui l'avaient soigné ou approché. S'il en avait été ainsi, les traces de l'infection devaient être retrouvées chez les personnes tombées malades peu de jours après sa mort.

Il fut relevé, sur les registres de l'état civil, 38 décès enregistrés du 3 mai au 22 juillet inclus. Sur ces 38 décès, nous pouvons en éliminer une première série (14 cas), pour lesquels le diagnostic de la maladie a été certainement porté d'une façon précise et en toute connaissance de cause.

Dans une seconde série (17 cas), le diagnostic, quoique moins certain, ne semble pas permettre d'incriminer la peste.

Restent seulement 7 cas pour lesquels le diagnostic est indéterminé ou peut donner lieu à discussion. Ces derniers sont :

1° Un Indien, Mamodjee Saledjee, âgé de 50 ans, décédé presque subitement le 3 mai, dans la maison d'un ami, le lendemain de son arrivée de Zanzibar;

2° Une petite fille hindoue, âgée de 3 ans, morte assez rapidement à Mahabibo et pour laquelle a été porté le diagnostic très vague d'accès pernicieux. Ce décès s'est produit 20 jours après celui de l'Indien Mamodjee;

3° et 4° Un Indien décédé à Majunga et une Malgache décédée à Mahabibo, 13 jours après Mamodjee;

5° Une petite fille indienne n'appartenant ni à la famille, ni à la caste religieuse de Mamodjee;

6° Une Comorienne chez laquelle il ne fut relevé aucun symptôme suspect pouvant être signalé;

7° Un Sakalava.

Les différences d'âge, de race, de milieu, existant entre ces personnes suffisent à démontrer qu'il n'y avait entre les déces aucune corrélation. Je me suis assuré, d'ailleurs, à bonne source qu'aucun des indigènes n'avait été employé en qualité de domestique par la famille au domicile de laquelle était mort Mamodjee, et qu'ils n'avaient avec les Indiens décédés aucun lien de parenté.

On ne peut donc retrouver aucune filiation entre la mort de Mamodjee, gratuitement attribuée à la peste, et les décès mal caractérisés qui se sont produits pendant la période de deux mois qui a suivi. Tous les efforts tentés dans ce but sont restés infructueux. Aucun médecin n'a constaté, entre le 3 mai et le 22 juillet, un seul cas de maladie présentant les allures si nettes, si frappantes de la peste.

Pourtant le diagnostic est généralement facile, surtout si l'attention est éveillée vers la possibilité de l'existence de cette maladie. Les symptômes morbides, la rapidité de l'évolution, le mode de terminaison ne laissent, la plupart du temps, aucun doute sur la nature de l'infection. Indépendamment du bubon caractéristique, le pesteux présente une physionomie spéciale. Lorsque je fus appelé à examiner le premier malade atteint de

cette affection, l'Indien Hassime Kodja, je fus frappé par le facies du patient. Il n'était atteint que depuis la veille et il avait déjà l'aspect d'un typhique au troisième septénaire. La stupeur, l'égarement, l'adynamie, la sécheresse de la langue recouverte d'un enduit jaune, éloignaient le diagnostic de fièvre paludéenne et faisaient penser à un virus spécifique. Dès que je sus que trois cas de peste avaient été signalés à Mahabibo, il me vint immédiatement à l'esprit que mon malade avait la peste; mon premier soin fut de revenir examiner ses régions ganglionnaires, et je ne fus nullement surpris de trouver un bubon volumineux à la base du triangle de Scarpa.

S'il s'était produit des cas semblables pendant la période qui s'est écoulée du 5 mai au 22 juillet, il n'est pas un médecin, peut-être même pas une personne de l'entourage du malade, qui les eût laissé passer sans les signaler. La brutalité de l'atteinte frappant des individus jusque-là très bien portants, sa gravité aboutissant rapidement à une mort presque foudroyante n'auraient pas manqué d'attirer l'attention des membres de la famille ou des voisins. Enfin des cas se seraient certainement manifestés dans le voisinage, en l'absence de toute prophylaxie.

La femme de Hassime Kodja, dont j'avais constaté la maladie, fut atteinte de peste deux jours après son mari, puis le fils aîné fut pris à son tour en dépit des mesures de désinfection dont on avait largement fait usage.

Or, autour de Mamodjee Saledjee, décédé le 3 mai, rien ne fut désinfecté, et on ne constata pourtant, dans son entourage, ni morbidité, ni mortalité exceptionnelle. Je reste donc convaincu que cet homme n'a pas succombé à la peste et qu'il ne s'est produit aucun cas de cette maladie, à Majunga, du 3 mai au 22 juillet. S'il y en avait eu, on les aurait constatés.

J'estime, en conséquence, qu'il faut renoncer à l'idée d'une importation extérieure et admettre que l'épidémie actuelle est due à une reviviscence des germes disséminés dans le sol où ils étaient retenus en état de microbisme latent depuis 1902.

Une des preuves les plus frappantes de cette origine est la coexistence de deux foyers qui ont apparu simultanément, le

26 juillet, l'un à Majunga, l'autre à Mahabibo; en effet, 3 décès subits de Malgaches étaient constatés à Mahabibo pendant que j'étais appelé auprès de l'Indien Hassime Kodja à Majunga. Cette simultanéité ne peut manquer d'être, au premier abord, un sujet d'étonnement; pourtant elle s'explique aisément en présence des circonstances susceptibles de mettre les germes en mouvement qui se sont produites exactement à la même époque à Mahabibo et à Majunga.

Le 13 juillet, un incendie dévorait près du quart de Mahabibo et expulsait précipitamment de cette partie du village des hommes et des animaux affolés qui, dans leur fuite désordonnée, devaient bouleverser le sol et entraîner avec eux des poussières et des germes virulents dont la vitalité a pu se réveiller dans un nouveau milieu ou au contact d'êtres vivants. Ce qu'il y a de certain, c'est que l'incendie éclatait le 13 juillet et que les trois premiers décès étaient constatés le 26.

À Majunga, on venait d'exécuter de grands travaux ayant pour but la construction d'un quai; les nombreux rats dont les terriers se trouvaient sur la berge avaient été expulsés de leurs domiciles et s'étaient réfugiés dans les maisons avoisinantes. On avait remarqué qu'à partir de ce moment une épidémie avait commencé à sévir sur ces rongeurs. Dès la première réunion du Conseil sanitaire, M. Garnier déclara qu'il avait trouvé plusieurs cadavres de rats dans son immeuble situé sur le quai.

C'est précisément dans le voisinage de ces quais qu'ont éclaté cette année les cas de peste. Le foyer est resté très limité; il ne s'est guère étendu au delà d'un quadrilatère pouvant avoir une centaine de mètres de côté. Il y a dans ces faits des coïncidences de temps et de lieu tellement précises, qu'elles me paraissent constituer une attestation certaine que le développement de la peste doit leur être attribué.

La connaissance de cette origine a une haute importance au point de vue prophylactique, car elle constitue une indication très nette des mesures générales de désinfection à appliquer toutes les fois qu'on entreprend, dans un pays où a déjà sévi la peste, des travaux de construction ou de démolition. Le

principe à poser est le suivant : se bien garder de soulever des poussières, ne les remuer qu'après avoir pris le soin de les arroser avec des solutions désinfectantes.

### MARCHE DE L'ÉPIDÉMIE.

*Majunga.* — À Majunga, l'épidémie est restée localisée dans le pâté de maisons compris entre la place Mauriès et le quai; elle n'a que très peu diffusé de l'autre côté de la rue du Commerce et vers Marofototra.

Elle a fait relativement peu de victimes, grâce aux mesures énergiques de désinfection et d'isolement qui ont été prises.

Au cours de l'application de ces mesures de prophylaxie, on trouva 150 cadavres de rats sous les parquets de la case où fut constaté le premier cas de peste. Le père, la mère, l'aîné des enfants de cette famille subirent l'infection dans l'espace de quelques jours et succombèrent en peu de temps.

La statistique générale montre que l'épidémie n'a pas été très meurtrière à Majunga; on peut dire qu'elle a été jugulée d'emblée et réduite à des cas isolés dont le dernier a été constaté le 15 octobre.

La preuve de l'efficacité des mesures prises ressort nettement de la comparaison des statistiques des deux localités. C'est de Majunga que l'on s'occupe tout d'abord; l'attention se porte presque exclusivement sur la ville; on emploie à l'assainir tous les tirailleurs disponibles. À mesure qu'on nettoie la ville, qu'on la débarrasse de ses décombres, qu'on oblige les habitants à faire la propreté et la désinfection de leurs immeubles, la morbidité décroît. Le nombre des cas observés, qui avait été de 19 au mois d'août, descend à 13 en septembre, et le dernier cas mentionné date du 23 septembre.

*Mahabibo.* — Ce n'est qu'après avoir, en grande partie, achevé l'assainissement de Majunga, que l'on a dirigé vers Mahabibo les forces disponibles; il était temps. La morbidité, d'abord faible (17 cas en août), commençait à prendre des proportions inquiétantes. Au début de septembre, il s'y produisait

au moins un cas de peste chaque jour. Des équipes, comprenant jusqu'à 80 ouvriers, furent alors employées d'une façon constante à déblayer la ceinture de décombres qui entourait Mahabibo. Le résultat de ce travail ne se fit pas attendre; la morbidité s'atténua progressivement après avoir atteint le chiffre de 18 cas pour le mois de septembre. On pouvait espérer, à cette époque, que l'épidémie était terminée; mais il se produisit encore un cas isolé le 10 octobre, un autre le 15.

A Mahabibo, le virus s'est donc montré tout d'abord peu actif, puis sa virulence s'est accrue jusqu'au moment où l'on a pris des mesures aussi énergiques qu'à Majunga; à compter de cette date, l'épidémie est allée en décroissant.

Les cas de peste ont eu, à Mahabibo, une localisation aussi précise qu'à Majunga : ils se sont cantonnés au voisinage de deux grands ravins, et de là ils ont quelque peu diffusé au pourtour de la ville. Or ces ravins et tous les alentours du village constituaient, depuis plusieurs années, un immense dépotoir où toutes les ordures étaient déposées sans jamais subir ni désinfection, ni incinération. Ce sont précisément les cases voisines de ces dépôts d'immondices qui ont été visitées par la peste. Mahabibo a été infecté par l'amoncellement d'ordures entassées à sa périphérie, où se nourrissent et se multiplient les rats, comme Majunga a été infecté par les travaux de terrassement exécutés pour la création d'un quai.

J'ai fait, à ce sujet, plusieurs constatations assez curieuses : des cas de peste se sont produits, après plus d'un mois d'intervalle, dans des maisons séparées seulement par la largeur d'une rue. On était ainsi conduit à penser que les germes avaient pu être véhiculés par des insectes qui avaient marché avec une extrême lenteur ou qui ne s'étaient dirigés d'une maison à l'autre qu'après des tâtonnements sans nombre. L'idée m'est alors venue d'inonder de chaux les rues voisines d'une maison contaminée, de façon à détruire les insectes qui pouvaient y circuler. Cette mesure paraît avoir donné de bons résultats, bien qu'elle ait été d'application difficile à Mahabibo, où l'on manquait d'eau pour arroser la chaux dont la violence du vent dispersait rapidement toutes les parcelles.

Dans l'élément militaire, qui occupait le *Rova*, les cas de peste ont été accidentels; les hommes atteints ont été contaminés au cours des relations qu'ils entretenaient avec les habitants de Mahabibo. Nous avons réussi à prévenir toute propagation épidémique, non par la méthode de destruction des rats appliquée à Majunga, mais par la méthode des vaccinations préventives.

STATISTIQUE.

Il n'est pas aussi facile qu'on pourrait le croire de dénombrer les cas au cours d'une épidémie de peste. Cette maladie affecte, en effet, les formes les plus variables : tantôt elle limite ses manifestations à l'un des systèmes lymphatique, pulmonaire, vasculaire, gastro-intestinal; tantôt elle impressionne plusieurs d'entre eux à la fois, de sorte qu'il n'est pas toujours facile de la différencier d'affections très diverses. Aussi me suis-je toujours entouré du maximum de garanties : dans les cas difficiles, j'ai maintenu les malades plusieurs jours en observation et je ne les ai considérés comme pesteux qu'après avoir trouvé dans l'un quelconque de leurs organes des bacilles spécifiques, ou lorsque la maladie présentait une allure clinique tout à fait spéciale, en même temps qu'un caractère de gravité extraordinaire. Nous avons pu, certainement, méconnaître des cas de peste atténués, et, d'autre part, je ne serais pas surpris que, malgré la surveillance exercée, on ne soit parvenu à effectuer quelques enterrements clandestins, sans vérification préalable de la cause du décès.

C'est surtout dans les cas où nous n'avons été appelés que pour constater les décès qu'il a pu se produire des erreurs de diagnostic. Toutes les fois que je l'ai pu, j'ai fait des prélèvements suivis d'examens microscopiques ou d'ensemencements, mais il m'a fallu toujours livrer une véritable lutte contre les habitants qui s'obstinaient à vouloir faire procéder à des inhumations immédiates sans examen attentif du cadavre. Dans un cas, j'ai même dû faire suspendre un enterrement en vue de prélever du tissu ganglionnaire; il s'était, en effet, écoulé déjà deux jours depuis la constatation du dernier cas officiellement

avéré de peste, et la population attendait avec impatience la levée de la quarantaine.

Les chiffres que je vais citer dans la statistique ne doivent donc pas être considérés comme l'expression du bilan exact de l'épidémie, mais comme des données se rapprochant le plus possible de la vérité.

Il s'est produit en tout 72 cas de peste et 49 décès. Ces cas se décomposent ainsi :

1° D'après la période de l'année :

| | | |
|---|---|---|
| Juillet | 9 cas | dont 6 décès. |
| Août | 30 | 23 |
| Septembre | 31 | 18 |
| Octobre | 2 | 2 |

2° D'après la localité :

| | | |
|---|---|---|
| Majunga | 25 cas | dont 17 décès. |
| Mahabibo | 39 | 28 |
| Dans l'élément militaire, tant à Marafototra qu'au camp des Manguiers | 8 | 4 |

3° D'après la race :

| | | |
|---|---|---|
| Européens | 5 cas | dont 2 décès. |
| Indiens | 13 | 10 |
| Sujets de race noire | 54 | 37 |

Il est à remarquer que les créoles ont été totalement épargnés.

Sur les cinq Européens atteints, trois avaient été employés aux chantiers de la désinfection. À ces cinq personnes il conviendrait d'en ajouter quelques autres qui, sans éprouver une atteinte aussi grave et aussi manifeste, ont néanmoins contracté, au milieu des foyers pesteux, un état morbide mal déterminé. Tel a été le cas d'un brigadier de police qui, après avoir déployé beaucoup de zèle pour l'organisation du lazaret de Mahabibo, est resté près d'un mois alité;

4° D'après le sexe :

| | | |
|---|---|---|
| Sexe masculin | 56 cas | dont 36 décès. |
| Sexe féminin | 16 | 13 |

5° D'après l'âge :

| | | |
|---|---|---|
| Enfants âgés de moins de 2 ans.......... | 3 cas dont | 3 décès. |
| Sujets de 3 à 20 ans................ | 18 | 13 |
| Sujets de 20 à 40 ans................ | 45 | 29 |
| Sujets de 40 à 60 ans................ | 3 | 2 |
| Sujets de plus de 60 ans.............. | 3 | 2 |

Comme on le voit, la peste n'épargne aucun âge, aucun sexe, aucune race; il semble, toutefois, qu'elle frappe de préférence les jeunes garçons de 15 à 20 ans. Les enfants en bas âge sont rapidement décimés par cette maladie; les vieillards résistent plus longtemps, mais finissent généralement par succomber.

Les cas où le médecin n'a été appelé que pour constater le décès sont au nombre de 26. La plupart du temps la maladie évoluait depuis plusieurs jours, mais elle était dissimulée le plus longtemps possible par les personnes de l'entourage agissant sous l'empire de deux mobiles : 1° la crainte des mesures de prophylaxie (destruction de la case, internement au lazaret et injection préventive de sérum); 2° les croyances religieuses; l'individu interné au lazaret ou reconnu pesteux ne pouvait pas être enterré suivant le rite habituel.

Nous avons trouvé, dans la brousse, plusieurs pesteux qui avaient été expulsés de leur logement avec défense expresse de révéler l'endroit où ils se trouvaient; d'autres fois, on a découvert des cadavres qui avaient été traînés sur la voie publique. Ailleurs, si le malade avait succombé dans une case de quelque importance, on le transportait bien vite dans une misérable masure, et, lorsqu'on cherchait à démêler la vérité, on se heurtait à un mutisme absolu ou à des renseignements contradictoires.

L'obstination des populations indigène et asiatique à cacher leurs malades et leurs morts, le refus de se soumettre à des inoculations préventives constituent un sérieux obstacle à l'extinction d'un foyer pesteux : ces résistances empêchent de détruire les germes à l'endroit où ils ont proliféré. Il est surtout très rare que l'on puisse désinfecter les linges et les effets usagés. Lorsqu'on découvre un malade, le vide a été déjà fait

autour de lui; il n'existe plus un objet de toilette, plus un ustensile de cuisine; le sujet est étendu sur son lit recouvert d'un misérable *lamba* et une seule personne veille à ses côtés; tous les autres se sont dérobés par la fuite aux mesures quarantenaires. Voilà pourquoi l'épidémie se propage longtemps, et pourquoi elle s'étend quelquefois jusque dans des points très éloignés du premier foyer : les germes ont été emportés avec les effets et transportés par les parasites. Il est impossible d'expliquer le mécanisme de cette contamination et ses dangers à des gens qui ne comprennent ni notre langue ni nos mœurs.

Une particularité assez remarquable mérite d'être signalée : les décès rapides, bien caractérisés par la présence d'un bubon volumineux, se sont produits, la plupart du temps, pendant la seconde partie de la nuit, entre 3 heures et 5 heures du matin. Ce fait pourrait peut-être s'expliquer par une durée à peu près constante de la période d'incubation; c'est au moment où les indigènes rentrent dans leurs cases, à la fin de la journée de travail, qu'ils sont piqués par les insectes; un nombre d'heures déterminé après la piqûre le bubon se développe, puis les phénomènes d'intoxication mortelle apparaissent.

### SYMPTOMATOLOGIE.

Les caractères de la peste qui se sont montrés les plus constants, pendant cette épidémie, ont été :

1° La fièvre;

2° La prostration;

3° L'embarras gastrique;

4° L'abaissement de la pression intra-vasculaire.

1° *Fièvre*. — La fièvre a des allures très variables dans les différents cas de peste. Le début est généralement une ascension brusque comme celle d'un accès de fièvre intermittente.

Dans les cas foudroyants ou à évolution très rapide, l'ascension continue jusqu'à 41 degrés ou même 42 degrés et le malade succombe aux progrès de l'hyperthermie et de l'intoxication.

En général, la fièvre affecte une forme continue à grandes oscillations; c'est le type intermédiaire entre la fièvre en plateau et la fièvre intermittente; dans ces cas la chute se fait en lysis. L'abaissement de la courbe se produit lentement et graduellement même si l'état général s'aggrave, et il n'est pas rare de voir mourir des malades assez longtemps après que la température est retombée à la normale.

Chez deux Européens, la fièvre a pris d'abord la forme intermittente, puis il s'est produit une rémission complète qui a duré plusieurs jours, et la température est ensuite remontée pour se maintenir en plateau aux environs de 40 degrés jusqu'à la fin de la maladie, qui s'est terminée par la mort.

Dans des cas plus rares, vers la fin de l'épidémie, nous avons vu des cas de peste évoluer sans fièvre, caractérisés seulement par la présence d'un bubon.

2° *Prostration.* — La prostration n'a presque jamais fait défaut; au début de la maladie elle a toujours été proportionnée à l'élévation de la température. Dans les cas bien caractérisés, le malade avait une physionomie tout à fait spéciale; les traits étaient figés par une expression de stupeur; étendu sur son lit, le sujet restait inerte ou se livrait à des mouvements désordonnés; il ne répondait à aucune question, ne recherchait aucune boisson, ni même aucune assistance. Si on essayait de le faire lever, il éprouvait des vertiges, chancelait et s'abattait. Dans certains cas, il existait du délire violent; le sujet se levait, s'habillait, prononçait des propos incohérents, cherchait à prendre la fuite, etc.

Lorsque la maladie se prolongeait sans que l'on pût obtenir aucune amélioration, le pesteux finissait par tomber dans une sorte d'état de catalepsie; il n'accomplissait plus le plus léger mouvement et ne prenait plus aucune nourriture. Il se produisait alors de l'autophagie : le patient maigrissait à vue d'œil, se desséchait, se transformait en squelette.

3° *Embarras gastrique.* — L'embarras gastrique s'est fait remarquer par cette particularité que la langue était recouverte

d'un enduit jaune clair que j'étais arrivé à considérer comme presque caractéristique.

Cet embarras gastrique n'était jamais très intense; il s'accompagnait rarement de vomissements et de ballonnement de l'abdomen; il disparaissait dès que la courbe thermométrique commençait à s'abaisser.

4° *Abaissement de la pression intra-vasculaire.* — Tous les cas de peste se sont fait remarquer par la discordance entre le pouls et la température : le pouls était lent et déprimé alors que le thermomètre marquait 40 degrés ou 41 degrés; la dépression du pouls était toujours proportionnelle à la dépression nerveuse. À la fin de la maladie, le pouls devenait de plus en plus petit, puis finissait par ne plus être perceptible; en même temps les extrémités se refroidissaient.

La diminution d'énergie des appareils nerveux et cardio-vasculaires m'a paru être le symptôme le plus caractéristique et le plus constant de l'infection pesteuse.

FORMES DE LA MALADIE.

Les différentes formes sous lesquelles la maladie s'est présentée ont été, par ordre de fréquence :

1° La forme bubonique;
2° La forme pneumonique;
3° La forme séreuse;
4° La forme cutanée.

*Forme bubonique.* — La forme bubonique a été de beaucoup la plus fréquente : sur 72 cas nous l'avons rencontrée 63 fois. Le bubon doit évoluer très vite : dans l'entourage du malade, on m'a souvent affirmé que le patient n'avait rien la veille, mais on ne saurait s'en rapporter exclusivement à ce témoignage, puisque les Indiens et les indigènes ne déclaraient leurs malades qu'à la dernière extrémité, et le plus souvent même après la mort. Un témoignage plus digne de foi est celui du D^r^ Bosviel, qui fut appelé auprès d'un Européen dès les premières heures de la maladie : l'intensité de la fièvre et des

symptômes nerveux ayant appelé son attention sur la possibilité d'un cas de peste, il surveilla la région crurale et vit, pour ainsi dire, naître le bubon; lorsqu'il m'appela en consultation, au bout de vingt-quatre heures, le bubon avait déjà le volume d'un œuf de pigeon.

Le bubon pesteux a un aspect très particulier, si bien qu'à la vue et au toucher on peut presque toujours le différencier d'une adénite ordinaire. Il pointe et il est toujours entouré d'une zone d'œdème; il est extrêmement dur et ne se ramollit que lentement. À la période de suppuration, il est encore entouré d'une gangue très épaisse et très dure qui donne quelquefois une sensation de fausse fluctuation avant que le pus soit collecté. Si on le ponctionne à ce moment, il ne sort que du sang, mais la suppuration s'établit peu à peu les jours suivants.

Le pus du bubon est épais, grumeleux, compact; il sort en bourbillons.

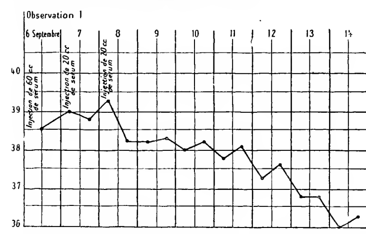
Le bubon pesteux qui a suppuré se cicatrise assez rapidement; quelquefois huit ou dix jours suffisent pour obtenir ce résultat. Le pus devient peu à peu moins abondant, puis il ne sort plus que de la sérosité; enfin la plaie se referme. Mais sous cette plaie, persiste longtemps encore une assez grosse induration qui peut mettre plusieurs mois à se résorber.

Le bubon est le plus souvent constitué par l'engorgement d'un seul ganglion, mais il n'en est pas toujours ainsi; souvent il se compose de plusieurs tuméfactions ganglionnaires qui finissent par se réunir; à la période de suppuration il se forme alors plusieurs clapiers, plusieurs trajets fistuleux qu'il faut débrider successivement. Quelquefois les ganglions inguinaux se prennent en même temps que les ganglions cruraux; on observe alors une masse indurée dont le diamètre atteint 12 ou 14 centimètres et dont une partie seulement subit la fonte purulente tandis que le reste se résorbe lentement.

Voici deux cas typiques, classiques, de peste bubonique ayant évolué sur des Européens, l'un grave, l'autre léger :

Observation I. — X..., agent des Messageries maritimes, a été pris brusquement de fièvre pendant la nuit du 5 au 6 septembre. Dès

le matin du 6, il se développait dans la région crurale gauche, à la base du triangle de Scarpa, un bubon qui augmentait rapidement de volume et s'entourait d'une zone œdématiée. Dans la soirée, on constatait du délire, de l'agitation; le malade répondait à peine aux questions, et n'avait pour ainsi dire plus connaissance de ce qui se passait autour de lui. Il fut dirigé sur l'hôpital et interné au pavillon des isolés avec un personnel composé d'un infirmier européen et de deux infirmiers indigènes; on lui fit, séance tenante, une injection intraveineuse de 20 centimètres cubes de sérum antipesteux et une injection sous-cutanée de 40 centimètres cubes du même liquide.




Pendant la journée du 7, la température se maintint au voisinage de 39 degrés et l'on fit une nouvelle injection sous-cutanée de 20 centimètres cubes de sérum. La nuit suivante fut très agitée, le malade se levait, s'habillait, voulait absolument quitter l'hôpital, ne se rendant d'ailleurs aucun compte, ainsi qu'il le reconnut plus tard, de l'endroit où il se trouvait et de ce qui se passait autour de lui.

Le 8, état stationnaire; pas d'amélioration, mais pas d'aggravation non plus. La température descend progressivement de 39°3 à 38 degrés; le malade supporte bien les boissons : lait, champagne, tisane, glace, eau de Vichy. On fait une troisième injection sous-cutanée de 20 centimètres cubes de sérum.

La nuit suivante est beaucoup moins agitée; le 9 au matin, le thermomètre ne marque plus que 38° 3; il y a tendance très manifeste à l'amélioration; un peu de lucidité revient dans les idées.

Le 10, X... est hors de danger; il commence à supporter un peu

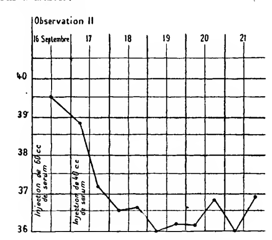
de nourriture, sa langue se nettoie; la température tombe en lysis. Mais l'état du bubon reste stationnaire; son volume et sa consistance ne varient pas; il n'est plus douloureux.

Le 19 septembre, le bubon paraissant s'être ramolli, on l'incise: il ne s'échappe qu'une très petite quantité de sang par l'ouverture; la coque est encore très épaisse.

Le 22, le bubon laisse s'écouler un peu de liquide séro-purulent.

Le 28, l'écoulement, qui n'a jamais été bien abondant, tend à se tarir. A la fin du mois, la plaie inguinale est complètement cicatrisée.

Voilà un cas typique de peste. Il est remarquable par l'efficacité de la sérothérapie, car il s'annonçait comme devant être très grave, et l'injection de sérum a presque immédiatement jugulé les symptômes morbides. Il ressort encore de cette observation que l'injection faite le second jour a été insuffisante: elle aurait dû être donnée à la dose de 40 centimètres cubes, comme nous l'avons pratiqué dans les autres cas que nous avons eus à traiter.




Observation II. — M. Z..., conducteur des travaux publics, employé à la démolition et à la désinfection des immeubles et des terrains, tomba malade le 16 septembre : fièvre, embarras gastrique, prostration, bubon crural; sa température s'élevait à 39° 5 au moment de l'entrée à l'hôpital, mais le malade avait conservé toute sa lucidité. Ce cas paraissait moins grave que celui de M. X..., il évoluait avec

moins de rapidité, mais il offrait les mêmes allures typiques. Je fis immédiatement une injection intraveineuse de 20 centimètres cubes de sérum, et une injection sous-cutanée de 40 centimètres cubes.

Le lendemain, 17 septembre, la température restait voisine de 39 degrés; l'état général se maintenant assez mauvais, je renouvelai une injection sous-cutanée de 40 centimètres cubes; celle-ci produisit un effet presque immédiat : chute complète de la température, disparition presque totale de l'adynamie et de l'embarras gastrique.

Le 18 septembre, le bubon commença lui-même à s'affaisser et son effondrement se poursuivit les jours suivants; il disparut par résolution en même temps que le sujet recouvrait rapidement son appétit et ses forces.

En somme, cas léger pris au début, et qui se laissa presque immédiatement influencer par le sérum.

L'engorgement ganglionnaire le plus fréquemment observé est celui du triangle de Scarpa. Nous avons constaté, au cours de cette épidémie :

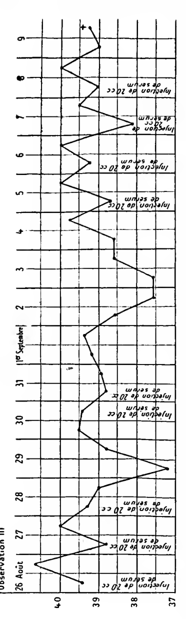
| | | |
|---|---|---|
| Bubons | cruraux | 38 |
| | axillaires | 15 |
| | inguinaux | 8 |
| | poplités | 3 |
| | sous-maxillaires | 2 |
| | cervical | 1 |

Le ganglion axillaire présente ce caractère particulier de gravité qu'il peut être le prélude d'une pneumonie pesteuse, comme le montre l'observation suivante.

Observation III. — Un adolescent de 13 ans, frère d'un tirailleur, et habitant avec lui le camp des Manguiers, est reconnu, le 26 août, atteint de peste caractérisée par de la fièvre, de la prostration, de l'embarras gastrique, de l'irrégularité du pouls, et une tuméfaction ganglionnaire du volume d'un œuf de poule dans l'aisselle droite.

Comme ce cas était le premier qui se fût déclaré au camp des Manguiers, il importait de vérifier le diagnostic par l'examen microscopique en vue de préciser, en connaissance de cause, les mesures prophylactiques à prendre.

Pour recueillir du tissu ganglionnaire, j'enfonçai un trocart dans la masse tuméfiée; je parvins ainsi à obtenir un peu de sérosité sanguinolente que j'étalai sur quatre lames. On y reconnut plus tard la




présence de bacilles assez nombreux et caractéristiques.

L'enquête sur les causes de la contamination révéla qu'elle était due aux relations que cet enfant et sa famille avaient entretenues avec une femme de Mahabibo morte de la peste deux jours auparavant.

L'état du petit malade qui, dès le début, paraissait très grave, se laissa d'abord influencer par les injections de sérum; le troisième jour, la température retomba à la normale, mais pour peu d'instants; le soir même, elle remonta à 39° 5 et se maintint au voisinage de ce degré pendant trois jours. Il se produisit ensuite une seconde défervescence, mais presque aussi passagère que la première; des symptômes de pneumonie (toux, expectoration, souffles, râles sous-crépitants, *matité*) ramenèrent une élévation de la courbe thermique qui, chaque soir, atteignit 40 degrés sans subir de défervescence bien appréciable au cours de la matinée, et sans se laisser aucunement influencer par les injections de sérum. La pression intravasculaire s'affaiblit très rapidement en même temps que la prostration devenait de plus en plus marquée, et le petit malade s'éteignit quinze jours après son arrivée au lazaret.

Il n'est pas rare d'observer des engorgements ganglionnaires dans plusieurs régions à la fois, mais il arrive généralement alors qu'un seul d'entre eux aboutit à la suppuration. La plupart du temps ces adénites multiples entraînent promptement la mort.

Le bubon peut aussi coexister avec une autre forme de la maladie, mais, en général, les formes atypiques évoluent sans bubons. Nous en avons constaté une dizaine de cas.

*Forme pneumonique.* — Nous en avons observé quatre cas.

Le premier concerne un vieillard de 65 ans, de caste banian, qu'on trouva mort à son domicile sans que personne eût été avisé de sa maladie.

L'examen nécroscopique démontra qu'il était atteint de pneumonie chronique très ancienne et d'épanchement péricardiaque. Des frottis de rate révélèrent la présence de bacilles de peste peu caractéristiques.

Ce cas ne peut être considéré, à proprement parler, comme se rapportant à l'évolution franche d'une pneumonie pesteuse; il s'agit d'un vieillard affecté, depuis longtemps, d'un catarrhe des voies pulmonaires. L'absorption de bacilles spécifiques qui sont venus se greffer sur ses bronches a déterminé une intoxication à laquelle le sujet, peu résistant, a promptement succombé. Il n'existait aucune trace d'engorgement ganglionnaire.

Le second cas est celui d'une femme de tirailleur entrée à l'hôpital le 13 septembre pour pneumonie, avec gros souffle tubaire, râles sous-crépitants, crachats rouillés, etc. Elle succomba aux progrès de cette affection dans la nuit du 14 au 15. L'examen microscopique des crachats avait été négatif, celui d'un frottis du poumon demeura douteux. Les ensemencements ne donnèrent pas eux-mêmes de résultats probants : on se trouva en présence d'une agglomération de plusieurs variétés de microbes, parmi lesquels on ne reconnut distinctement que du diplocoque et du Friedländer.

Le troisième cas est celui d'une femme malgache qui fut internée au lazaret pour pneumonie et qui y succomba peu de jours après, le 23 septembre. Là encore l'examen microsco-

pique de frottis de rate et de poumon resta imprécis, de sorte que je ne saurais spécifier s'ils se rapportent réellement à la peste.

Ce n'est que dans le cas suivant que le diagnostic bactériologique a été nettement positif.

Le 23 septembre, un Indien âgé de 40 ans fut trouvé mort dans une mosquée; en aucune partie du corps il n'existait trace d'engorgement ganglionnaire. Les renseignements recueillis sur les derniers moments étaient des plus vagues : aucun signe extérieur ne permettait de porter un diagnostic. Le corps fut aussitôt soumis à l'autopsie, qui révéla l'existence d'une pneumonie à droite; un frottis de poumon montra des bacilles de peste très confluents. Il est regrettable que dans ce seul cas où la nature de la maladie a été bien définie, on n'ait pas pu en observer l'évolution, qui a dû être extrêmement rapide.

*Forme séreuse.* — Nous en avons observé deux cas, qui méritent d'être cités, car ils constituent une forme peu connue de l'infection pesteuse. Dans l'un, le diagnostic a été vérifié par l'examen microscopique; dans l'autre les recherches sont restées infructueuses.

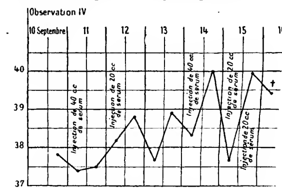
Observation IV. — Vieillard malgache entré au lazaret le 10 septembre. Malade depuis quatre jours, il éprouvait de la fièvre, de la dépression du pouls, de la prostration, un état saburral des voies digestives, de l'œdème des extrémités et des épanchements intra-articulaires. Le gonflement des mains était tel qu'elles ne constituaient plus que deux masses informes et impropres à exécuter aucun mouvement. Les articulations des genoux et des poignets étaient distendues, déformées par une accumulation énorme de sérosité.

Toutes ces parties tuméfiées avaient été, dès le début, le siège de douleurs très vives que l'on avait vainement essayé d'enrayer à l'aide de nombreuses scarifications. Les douleurs étaient spontanées, mais ne s'exagéraient ni par la pression ni par la palpation.

Il n'existait aucun engorgement ganglionnaire; ce furent l'élévation de la température, l'état de torpeur du malade, la petitesse et l'irrégularité du pouls qui me firent croire à la possibilité d'une manifestation de l'infection pesteuse.

La maladie fit des progrès rapides; il ne se manifesta ni pneumonie,

ni inflammation viscérale autre qu'un peu d'embarras gastrique. On vit apparaître, sur les lèvres et sur le bas du visage, une éruption de vésico-papules qui persistèrent sous cette forme sans se dessécher, sans aboutir à la suppuration. La sérothérapie n'eut aucune influence sur l'évolution de cette maladie; la température subit de grandes oscillations marquant une rupture complète de l'équilibre thermique, et la mort survint le 16 septembre, six jours après l'arrivée au lazaret.




Mon premier soin avait été de prélever du sang de ce malade par piqûre d'un de ses doigts œdématiés, et de le soumettre à l'examen microscopique. On y reconnut la présence de bacilles de Yersin.

Nous étions encore sous l'impression de cette observation lorsque nous arriva le malade dont voici l'histoire :

Observation V. — X..., sergent, fut dirigé sur l'hôpital le 18 septembre pour des accès de fièvre intermittente qui s'étaient répétés deux jours de suite et s'étaient compliqués de vomissements, d'urticaire, de gonflement des paupières et de teinte subictérique des téguments. A son arrivée à l'hôpital, X... titubait et chancelait; il eut même une syncope au cours du premier examen que je lui fis subir avant l'entrée dans la salle. Son état de prostration m'avait inquiété et inspiré des doutes; le pouls était petit et très dépressible; il existait de l'œdème des mains, mais aucune trace de gonflement ganglionnaire. Ne pouvant préciser le diagnostic, j'admis ce sergent dans le service des sous-officiers, et je recommandai de l'isoler très étroitement dans un cabinet. Je lui injectai ensuite 20 centimètres cubes de sérum dans une veine et 40 centimètres cubes sous la peau.

Le lendemain matin, après une nuit mauvaise, les symptômes morbides ne s'étaient guère amendés; la fièvre était tombée, mais

avait fait place à une dépression très accentuée; l'œdème des extrémités avait augmenté; les plaques d'urticaire atteignaient un diamètre de plus de 10 centimètres avec liséré rose disparaissant mal sous le doigt; sur le ventre, une plaque unique, avec liséré symétrique partant de la région épigastrique, s'étalant jusqu'au voisinage des épines iliaques et regagnant ensuite le pubis. Ces troubles circulatoires me firent considérer ce cas comme très suspect et le malade fut évacué sur le pavillon des isolés où on lui renouvela une injection sous-cutanée de 40 centimètres cubes de sérum.

Dès le 21 septembre, l'état général s'améliora, les suffusions sanguines commencèrent à pâlir, mais il resta une teinte spéciale des téguments, et principalement du visage, que le qualificatif *subictérique* caractérise mal, car ce n'était pas une teinte bilieuse, mais une teinte hémaphéique. Il y avait du sang épandu en dehors des capillaires, et ce sang colorait en rouge vineux les pommettes et les conjonctives. Cette teinte s'atténua progressivement en devenant jaune paille, mais elle ne passa jamais par la coloration verte qu'imprime la bile aux conjonctives. Cette teinte correspondait donc à une suffusion sanguine généralisée. C'est sur ces troubles circulatoires et sur la dépression nerveuse qu'en l'absence de toute adénopathie je me suis basé pour porter le diagnostic de peste, que je n'ai pu appuyer sur un examen bactériologique positif.

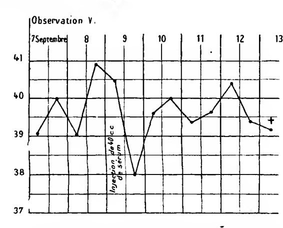
Dans cette observation, le diagnostic de peste n'a pu être affirmé, puisque l'examen bactériologique est resté négatif; mais il demeure cependant très probable, en raison de l'intensité de la prostration et des troubles circulatoires, en raison de l'efficacité de la sérothérapie et en raison aussi des rapprochements qu'on peut faire entre cette observation et laprécédente. Si l'on s'en tenait toujours aux résultats de l'examen bactériologique, on méconnaîtrait beaucoup de cas de peste.

Il m'a paru intéressant de rapprocher des faits précédents les deux observations qui vont suivre et qui ont trait à des formes dupliquées de la peste, cette dernière infection ayant évolué chez des malades en puissance d'hépatite subaiguë :

Observation VI. — X..., Européen, employé sur les chantiers de démolition et de désinfection, entre à l'hôpital pour fièvre; a des accès intermittents depuis plusieurs jours. Au moment de son admission, on constate de l'embarras gastrique, un peu d'augmentation de volume du foie, un état fébrile continu, une légère teinte subictérique des téguments. Le foie et la rate étaient douloureux à la palpation. Pas

d'engorgement ganglionnaire, sauf un chapelet à peine sensible dans les deux aines. L'état général n'était pas très mauvais, mais il existait un certain degré d'excitation et de loquacité; la figure était très congestionnée. La température, voisine de 40 degrés, résista aux injections de quinine.

Le lendemain, 8 septembre, la balnéation reste sans résultat sur la fièvre. Je fis un prélèvement de sang, dont l'examen microscopique resta négatif. On injecta néanmoins 20 centimètres cubes de sérum dans une veine et 20 centimètres cubes sous la peau. Le soir même, il y eut une chute complète de la température, mais elle ne fut que passagère. Le 10 au matin, le thermomètre remonta à 39° 7, puis à 40 degrés. Dans la journée du 10, le délire s'accentua; le malade se mit à parler seul et à s'agiter dans son lit; la nuit suivante ne put amener un instant de sommeil.




Le 11, il se produisit une épistaxis légère; le pouls devint rapide, dicrote, restant cependant régulier. Le ventre demeurait souple, sans taches rosées; les douleurs des régions hépatique et splénique avaient disparu, mais l'hypertrophie du foie allait croissant. Le délire devenait plus violent; il se produisait des hallucinations de la vue et de l'ouïe. Une deuxième injection sous-cutanée de 20 centimètres cubes de sérum amena un abaissement thermométrique assez complet, mais encore plus fuyant que le premier; un nouvel examen microscopique était encore resté négatif.

Pendant la nuit le malade devint agressif; il bouscula son entourage et chercha à s'échapper de son lit à plusieurs reprises, courant droit devant lui.

Le 12, à l'agitation de la nuit succède une somnolence profonde; X... a de la peine à ouvrir les yeux; il a les traits tirés, le ventre ballonné; les urines deviennent rares et contiennent une petite quantité d'albumine.

Le 13, la somnolence devient plus profonde; le malade ne répond pour ainsi dire plus. Depuis deux jours, il s'est formé des œdèmes considérables aux bras et aux cuisses; la pression vasculaire diminue, le pouls devient misérable, la respiration s'accélère et la mort survient le 14 à 3 heures du matin.

L'autopsie révéla la présence d'un épanchement de 700 grammes à 800 grammes de sang dans la cavité péritonéale. Ce sang provient d'une déchirure de la rate à laquelle est suspendu un caillot du volume du poing. Les déchirures sont au nombre de trois, situées sur le bord inférieur de l'organe, espacées de 2 centimètres, longues de 2 à 3 centimètres, larges de quelques millimètres à peine; elles intéressent la capsule et le parenchyme. À la coupe, la pulpe splénique présente une coloration très foncée et donne au doigt la sensation d'une friabilité anormale.

Le foie est augmenté de volume, surtout dans son lobe droit; son parenchyme est parsemé de petits nodules dont le contenu paraît être du pus. La lésion allait aboutir à l'hépatite si le malade n'avait succombé à une affection intercurrente.

L'examen microscopique de frottis de foie démontra la présence de nombreux bacilles de peste absolument typiques; l'examen de frottis de rate resta négatif. Les cultures obtenues à l'aide de prélèvements du foie prirent le développemeut caractéristique; le bacille de Yersin fut obtenu presque à l'état de pureté. Les cultures faites avec des prélèvements de rate ne donnèrent rien de caractéristique.

Voilà un cas de peste bubonique à localisation hépatique des plus intéressants et qui méritait d'être rapporté.

Observation VII. — X..., préposé des douanes, qui remplissait en même temps les fonctions de garde sanitaire et avait été chargé en cette qualité d'assurer la désinfection des cases dans lesquelles se produisireut les premiers cas de peste, entre à l'hôpital le 5 août. À la suite des fatigues de son service, il avait eu, les jours précédents, des accès de fièvre iutermittente, qui se transformèrent en fièvre continue, puis l'affection se localisa du côté du foie, et il se forma une hépatite généralisée. Lorsque la voussure, la persistance de la fièvre, l'augmentatiou de la zone de matité du foie eurent permis de supposer qu'un abcès s'était collecté, je fis une ponction qui amena l'issue

d'une certaine quantité de bile mélangée de pus, d'un gris vert sale. Séance tenante, je pratiquai l'incision de l'abcès, et, après une résection costale, je pénétrai dans le tissu du foie à une profondeur de 12 centimètres. Je trouvai en ce point une poche dont il me fut impossible d'apprécier les dimensions; je dus me contenter d'en élargir l'ouverture et de la drainer.

Les jours suivants, la température se maintint très élevée; l'évacuation du pus ne fut, pour ainsi dire, suivie d'aucune amélioration; il ne s'écoulait plus par le drain qu'une petite quantité de pus grumeleux, mal lié. Une nouvelle intervention, du côté de la face convexe, me conduisit dans une seconde poche encore très profonde, mais plus accessible que la première; le lavage fit sortir une grande quantité de pus ou, plutôt, de débris sphacélés.

Cette seconde intervention ne détermina encore aucune amélioration; le pus continuait à s'écouler par le drain, mais la température restait très élevée; le malade tombait dans une sorte de torpeur; la nuit, il éprouvait du délire et de l'agitation; il succomba le 27 août.

À l'autopsie, on constata que la poche principale, sous le diaphragme, ne contenait qu'une très petite quantité de pus; le drainage en était parfaitement assuré. Mais tout autour de la poche, le tissu hépatique continuait à tomber en déliquescence; par la pression, on faisait sourdre d'énormes bourbillons. Dans le reste de la glande on a trouvé plusieurs autres noyaux de parenchyme en voie de fonte purulente.

Le pus, examiné au microscope, ne contenait que des streptocoques et des staphylocoques; le virus pesteux paraissait donc être demeuré étranger à la production de cette maladie, et cependant on ne peut s'empêcher de songer qu'elle avait été contractée dans les premiers foyers de l'épidémie.

*Forme cutanée.* — La seule forme cutanée que nous ayons observée a consisté en un charbon du sein droit avec bubon axillaire. La femme qui en était atteinte dut succomber très rapidement; nous ne fûmes appelé que pour constater le décès.

Je tiens à attirer l'attention sur les faits suivants : bien que les éléments de diagnostic soient restés imprécis, ils peuvent, à notre avis, être considérés comme des formes dupliquées de peste.

Observation VIII. — H... entre au lazaret le 31 juillet pour fièvre intense, hébétude et prostration. Il chancelle sur ses jambes comme un homme ivre; il a la bouche ouverte, un jet de salive s'en écoule d'une façon permanente; de temps en temps il crache inconsciemment sur ses vêtements. La langue est un peu sèche et recouverte d'un enduit jaunâtre; le pouls est déprimé et irrégulier. Il n'existe ni pneumonie ni engorgement ganglionnaire.

À partir de ce moment évolue une fièvre remarquable par les grandes oscillations de la courbe thermique; l'hébétude, le délire, les troubles cérébraux vont s'accroissant pendant la durée des accès. Un peu de lucidité revient dans l'intervalle; le malade marche, cause, demande un peu de nourriture; mais sa faiblesse va croissant, et il succombe le 6 août après six jours de maladie.

L'examen bactériologique est resté négatif, de sorte que le diagnostic n'est basé que sur la gravité du cas, sur l'intensité de l'adynamie et des phénomènes typiques, sur l'opposition existant entre l'élévation de la température et la dépression du pouls, sur la rapidité de l'invasion et de l'évolution de la maladie, et enfin sur l'endroit où la maladie a été contractée. (H... habitait le quartier où ont éclaté presque tous les cas observés à Majunga.)

Observation IX. — Un Malgache, âgé de 27 ans, entre au lazaret le 6 septembre, présentant tous les symptômes d'une dysenterie infectieuse: épreintes, ténesme, émission considérable de garde-robes contenant exclusivement des mucosités sanguinolentes, abattement, prostration, facies grippé, pouls petit, misérable, tendance au refroidissement des extrémités. Température axillaire : 39 degrés; pas d'engorgement ganglionnaire.

Les jours suivants, l'affaiblissement s'accentue; ni les injections de sérum, ni d'autres médications ne parviennent à atténuer les symptômes morbides; le malade continue à se refroidir: il ne prend rien: la température tombe au-dessous de la normale. L'examen microscopique du sang resta négatif.

Après la mort, survenue le 9 septembre, un frottis de rate prélevé sur le cadavre ne donne encore aucun résultat. Ces examens négatifs ne prouvent rien, mais n'infirment rien. Dans des cas typiques de peste, il est arrivé qu'on n'a trouvé de bacilles ni dans le sang ni dans la rate; on en a parfois trouvé dans le foie alors qu'il n'en existait pas dans la rate.

En temps d'épidémie, il faut se montrer extrêmement mé-

fiant, car, comme nous venons de le voir, la peste revêt des formes et des allures variées.

Le plus souvent elle se révèle par le développement d'un engorgement ganglionnaire, mais elle peut encore se manifester par : des pneumonies, des œdèmes, des suffusions sanguines, des épanchements de sérosité, des épanchements de sang sous la peau ou dans les cavités splanchniques, des charbons, des éruptions de vésico-papules sur le tronc et sur le visage, des fièvres continues sans aucune localisation.

### ANATOMIE PATHOLOGIQUE.

On peut dire que la peste ne laisse aucune trace caractéristique sur le cadavre d'un homme. Nous avons observé quelquefois, mais non d'une façon constante, de l'augmentation de volume et du ramollissement du foie ou de la rate.

D'une façon générale, les lésions ne se produisent que dans l'organe sur lequel se fixent les bacilles. Si c'est un ganglion, il s'hypertrophie et s'entoure d'une zone hypérémiée; lorsqu'on fait une ponction dans un bubon pesteux, on le trouve gorgé de sang; toute la masse de tissu cellulaire qui l'environne est dans le même état. La consistance très ferme de la coque fibreuse du bubon, la mollesse de la zoue œdématiée et hypérémiée qui l'entoure impriment au bubon pesteux des caractères réellement pathognomoniques.

### DIAGNOSTIC.

Le diagnostic est très facile lorsqu'il existe un bubon, surtout un bubon crural ou un bubon axillaire, qui constituent les deux variétés les plus communes des manifestations pesteuses; il devient, au contraire, très difficile lorsqu'on se trouve en présence d'une forme atypique.

Au point de vue clinique, le diagnostic doit se baser sur les quatre caractères principaux que j'ai énumérés : dépression du système nerveux et du système cardio-vasculaire, fièvre et embarras gastrique.

Le pesteux est profondément abattu; il a des tendances au

coma à moins que la fièvre ne lui communique un délire très violent; il ne peut se tenir debout sans avoir des vertiges et chanceler. Son pouls est généralement petit, misérable, alors que sa température est très élevée. Sa langue est sèche et recouverte d'un enduit jaune.

Le diagnostic peut être aidé par la connaissance des antécédents : on doit rechercher si le sujet habitait ou travaillait dans le milieu où ont éclaté les cas, si le début de la maladie a été brusque, si elle a fait des progrès rapides.

On ne perdra pas de vue que la maladie se manifeste non seulement sous les formes bubonique, pneumonique et cutanée, mais aussi sous les formes hémorragique, typhique, etc.

Pour s'éclairer, on procédera le plus tôt possible à des recherches bactériologiques : examens microscopiques et cultures. Mais il ne faut pas oublier que le bacille n'est pas toujours facile à trouver; qu'un et même plusieurs examens microscopiques négatifs ne prouvent rien en faveur de la non-existence de la peste. Il faut, sans se rebuter, poursuivre les examens et les cultures.

Si le diagnostic est recherché après la mort, les investigations doivent porter sur plusieurs organes, car on ne trouve les bacilles que dans ceux où ils sont localisés, et nous savons que cette localisation est loin d'être constante.

### PRONOSTIC.

La gravité de la maladie est indiquée par le taux de la mortalité, qui atteint le chiffre de 68 p. 100.

Cette gravité a varié dans des proportions considérables avec l'âge de l'épidémie : tous les cas du début ont été mortels; presque tous les cas de la fin ont été suivis de guérison. Dans les derniers jours du second mois, on a vu des cas de peste évoluer sans fièvre, sans réaction générale; on n'observait qu'un simple bubon qui évoluait lentement vers la suppuration, sans apporter aucun trouble aux fonctions de l'économie, ou même qui se résorbait progressivement après n'avoir atteint qu'un volume très modéré.

La gravité des cas a également varié avec la forme de la maladie, et avec la localisation des bacilles. Nous n'avons réussi à guérir que des formes buboniques. Toutes les fois que les bacilles n'ont pas été arrêtés et enkystés par un filtre lymphatique, toutes les fois qu'ils se sont fixés sur un organe important, il a été impossible de les détruire et la mort a été la conséquence de cette invasion.

## TRAITEMENT.

Le traitement a été à la fois spécifique et symptomatique.

Le traitement spécifique a consisté en injections de sérum; nous l'avons employé très largement, mais avec des résultats très différents. On peut dire, en principe, qu'il n'est actif qu'au début de la maladie et à condition d'être employé à très fortes doses; on peut dire aussi qu'il n'est actif qu'à l'égard des formes buboniques de la peste.

Le malade qui fait l'objet de l'observation VI reçut deux injections de sérum; chacune d'elles détermina un abaissement complet de la température, mais cette défervescence ne fut que passagère et même très courte. Il est vrai que le malade était atteint déjà depuis plusieurs jours lorsqu'on lui pratiqua la première injection. Le sergent X... (observation V), qui était atteint lui aussi d'une forme anormale de la peste, eut une défervescence complète dès le troisième jour et sa maladie se termina par la guérison.

De l'observation de ces faits on peut déduire les règles à suivre pour l'administration du sérum. Il faut, dès la première heure, en injecter 20 centimètres cubes dans une veine et 40 centimètres cubes sous la peau. Si la température ne tombe pas, on peut renouveler l'administration de ces doses de douze heures en douze heures pendant deux jours. L'emploi des doses massives dès le début est la condition formelle du succès.

Dans les cas où la maladie s'est prolongée plusieurs semaines chez les indigènes, nous avons continué l'emploi fréquent de doses de sérum variant de 20 à 40 centimètres cubes;

sans avoir une très grande efficacité, ces injections nous ont paru produire un effet utile.

Bien que le sérum qui nous a été envoyé de Tananarive eut plusieurs années d'existence, il n'a paru avoir subi aucune altération; il était resté limpide. Il n'a déterminé aucun accident; les seuls inconvénients de son emploi ont consisté en quelques poussées d'urticaire qui se sont dissipées assez promptement, et en œdèmes de la verge et du scrotum observés principalement chez des personnes que leurs occupations avaient appelées à effectuer une longue marche après l'inoculation.

Le traitement symptomatique a été général et local. Les indications du traitement général étaient :

1° D'abaisser la température;

2° De relever le pouls;

3° D'évacuer les toxines.

Pour abaisser la température, nous avons eu recours, comme dans le traitement des accidents paludéens, aux injections de quinine et aux stimulants diffusibles.

La quinine a été employée systématiquement à la dose de 1 gramme répétée deux fois par jour pendant les premiers jours; nous sommes persuadé que, chez les Européens en particulier, elle a beaucoup contribué à déterminer une défervescence rapide.

Comme stimulant diffusible, nous avons largement usé de l'alcool sous forme de champagne et de thé punché.

En vue de soutenir l'action du cœur, nous avons eu successivement recours aux injections sous-cutanées d'éther, de caféine, d'huile camphrée, de strychnine, de spartéine.

Nous avons cherché à obtenir l'élimination des toxines au moyen de purgatifs et de laxatifs répétés tous les deux ou trois jours et au moyen de lavements ordinaires ou purgatifs.

Le bromure, le chloral, la morphine et l'hydrothérapie (grands bains froids, drap mouillé) ont été employés dans quelques cas pour combattre les accidents nerveux.

Le traitement local s'est surtout adressé au bubon. Le principe sur lequel a reposé ce traitement est que le pronostic

devient généralement favorable lorsque le bubon suppure. Nous en avons conclu qu'il fallait favoriser cette suppuration; pour obtenir ce résultat nous avons employé les méthodes suivantes :

1° On recouvre constamment le bubon de pommade belladonée et de cataplasmes très chauds qui déterminent un certain ramollissement des tissus œdématiés. Cette méthode est longue; il faut plus d'une semaine pour obtenir la suppuration;

2° On pratique une incision prématurée du bubon; cette incision produit une saignée qui diminue la tuméfaction des tissus; la suppuration s'établit deux ou trois jours après pour se tarir ensuite au bout de peu de temps;

3° On enfonce la pointe d'un trocart au centre de la tumeur et on y pratique une sorte de curetage. Nous avons donné la préférence à cette méthode parce qu'elle désagrège tout le centre du bubon et qu'elle est suivie d'une fonte assez rapide de la tuméfaction. Elle offre l'avantage de permettre d'effectuer d'excellents prélèvements, puisque les parcelles à examiner sont recueillies au centre même de la tumeur et ne peuvent ainsi se diluer et se disperser dans le sang provenant des vaisseaux de la périphérie.

Une fois la suppuration établie, les bubons ont été traités, comme toute autre plaie, par des pansements antiseptiques renouvelés chaque jour jusqu'à parfaite cicatrisation. Dans les cas où une induration persistante tendait à s'établir, des pansements très chauds et très humides ont été renouvelés deux fois par jour.

(*À suivre.*)

# LA PESTE EN COCHINCHINE,

par M. le Dr J.-B. FERRANDINI,

MÉDECIN-MAJOR DE 2e CLASSE DES TROUPES COLONIALES,
ADJOINT AU SOUS-DIRECTEUR DU SERVICE DE SANTÉ DE LA COCHINCHINE.

*Historique.* — Jusqu'au mois de janvier 1906, la peste était totalement inconnue en Cochinchine; aucun cas n'avait été signalé avant cette époque. Cependant cette colonie était destinée, comme l'Annam et le Tonkin, à être envahie tôt ou tard par le fléau, à cause des communications constantes avec les foyers pesteux des différentes villes chinoises; elle ne pouvait être menacée que par la voie maritime, la voie terrestre n'étant pas encore ouverte aux transactions commerciales. C'est par là que la peste a fait son apparition, importée par les jonques chinoises, provenant des divers ports contaminés de Chine : Canton, Hongkong, Amoy et Hoihow.

Grâce à des investigations minutieuses et à des recherches sérieuses, il a été permis d'établir, dès le début, par des données précises, mois par mois, les étapes suivies par la marche du fléau; la contamination s'est produite au moment de l'arrivée des grands contingents d'immigrants chinois. C'est dans le bâtiment même du Service de l'immigration que la peste a eu son point de départ pour se propager partout, à Saïgon et à Cholon, faisant tache d'huile, et constituant ainsi de petits foyers secondaires dans ces deux villes.

Les deux premiers cas constatés l'ont été, le 23 janvier 1906, sur le nommé D. . ., agent de la police municipale, et sur sa femme, tous deux d'origine hindoue; ils habitaient un compartiment dans la rue Hamelin, en pleine ville de Saïgon, non loin du Service de l'immigration où les Chinois sont amenés en débarquant avec leurs bagages, pour y subir diverses formalités administratives. Ces deux malades furent envoyés d'urgence et traités à la paillotte d'isolement de l'hôpital militaire, mais ils ne tardèrent pas à succomber.

Cinq jours après, le 27 janvier, dans ce même quartier, un enfant chinois mourait de la même maladie. Aussitôt des mesures énergiques de désinfection furent prises, de nombreuses inoculations de sérum faites, des visites domiciliaires effectuées dans toutes les demeures voisines pour enrayer tout mouvement épidémique.

Par une enquête des plus sévères, il fut démontré que la cause directe de la contagion était due à des rats contaminés qui avaient été transportés à l'intérieur des bagages ou ballots d'un convoi d'immigrants chinois, arrivé dans la première quinzaine de janvier. Ces rats, s'échappant dans la cour du bâtiment de l'immigration, étaient allés infecter les maisons avoisinantes.

Malgré une surveillance étroite et des mesures rigoureuses de désinfection, l'endémie était définitivement constituée à Saïgon, dans un quartier des plus populeux, où vit toute une foule grouillante de Chinois et d'Hindous dans des conditions hygiéniques déplorables, en relations constantes avec la population de Cholon, et elle ne devait pas tarder à diffuser rapidement sur divers points.

En effet, le 26 mars, un Hindou mourait à Cholon de la peste bubonique; il provenait de la rue Hamelin. Le 5 juin, un autre agent de police, un Hindou aussi, le nommé Larcher, est également atteint à Tanhoa, station qui se trouve sur la route basse, le long de l'arroyo chinois, entre Saïgon et Cholon. Ce malade, examiné par un médecin et dirigé sur Choquan, parvient à s'échapper et va mourir au village de Hocmon, après avoir séjourné quelque temps à Goviap. Il est à présumer que les cas qui furent observés plus tard à Goviap (province de Giadinh) ont pu avoir une certaine corrélation avec ce premier cas.

Le 22 juin, une femme chinoise entra à l'hôpital de Choquan pour la peste; elle demeurait dans la rue Chaigneau, à Saïgon, même foyer que celui de la rue Hamelin. Le 25 juin, un Chinois, habitant de cette même rue Chaigneau, était aussi hospitalisé.

En dépit de toutes les précautions prophylactiques prises

par les services sanitaires, l'affection ne devait pas rester localisée en un seul point.

Deux nouveaux cas sont signalés les 3 et 12 juillet chez des Annamites logés dans les compartiments Fleyssage à Caukho, autre station sur la route basse qui mène à Cholon.

Le 18 août, le médecin-major du 1[er] annamite dirigeait d'urgence sur l'hôpital de Choquan un tirailleur atteint de fièvre suspecte; le diagnostic de peste fut confirmé par l'Institut Pasteur. Ce tirailleur, le nommé Trân-Van-Thi, n° 1414, 2[e] régiment, 2[e] compagnie, était cuisinier de la compagnie, mais n'allait jamais faire le marché avec le caporal d'ordinaire; il n'avait pas demandé de permission pour se rendre à Cholon ou à Saïgon; au dire de ses camarades, il ne quittait jamais le camp, pas même le dimanche. Comment expliquer la genèse de ce cas isolé? Le camp était tenu dans un état d'extrême propreté; on n'y avait pas rencontré de rats crevés. L'explication pourrait être celle-ci : une grande liberté était laissée à ce tirailleur à cause de son emploi de cuisinier; comme il ne couchait pas dans la case des célibataires, mais dans le magasin attenant à la cuisine, il avait, par conséquent, beaucoup de facilité pour découcher la nuit sans être découvert; on n'ignore pas que les tirailleurs en profitent dans une large mesure. Le camp des Mâres étant ouvert de tous les côtés, toute surveillance devient complètement illusoire.

Il y a, en effet, toute probabilité pour que le tirailleur Trân-Van-Thi ait été atteint de la peste en allant rôder nuitamment dans les cases situées le long de l'arroyo chinois à Caukho ou à Tanhoa, lieux très fréquentés par les tirailleurs dans leurs promenades nocturnes.

Par suite du trafic continuel entre Saïgon et Cholon, cette dernière ville était fatalement destinée à être contaminée; la peste semble s'y être propagée par la route basse; elle s'étendit peu à peu, procédant par étapes, et finit enfin par se cantonner au n° 35 du boulevard d'Annam, en plein centre de la ville, où se forma aussitôt un petit foyer. Le 21 août, dix cas y furent signalés, tous mortels. Le même jour, une femme annamite et son enfant, tous deux atteints de peste bubonique, sont trouvés

errants, sans domicile fixe, au marché de Binh-Tây, près de Cholon.

Vers la même époque, au mois d'août, survenait à Bentré, au chef-lieu de la province, une petite épidémie familiale de peste; elle y fut importée par un élève de l'École de médecine de Hanoï. Ce jeune homme, originaire de la province de Bentré, venant en congé, séjourna quelque temps à Cholon dans un milieu où furent constatés des cas de peste; il vint ensuite à Bentré dans sa famille, contracta la maladie et mourut quelques jours après. Dans son entourage immédiat, d'autres cas se manifestèrent parmi ceux qui l'avaient approché; le nombre des cas s'éleva à six; tous présentèrent la forme pneumonique foudroyante et furent mortels.

Par des mesures énergiques prises sur-le-champ (isolement, injections préventives des personnes susceptibles d'approcher les malades, inhumation rapide des décédés) ce petit foyer s'éteignit rapidement. Il n'existe pas trace ou souvenir de cas observés antérieurement dans cette région.

*Marche de l'épidémie de 1907 à Saïgon.* — Après cinq mois d'accalmie, en janvier 1907, survenaient à Goviap (Giadinh), dans un bâtiment comprenant six compartiments habités, trois cas de peste suivis de décès, dont le dernier seul était vérifié par l'Institut Pasteur.

Des précautions immédiates furent prises vis-à-vis de la maison où les cas avaient eu lieu et vis-à-vis des voisins.

Il n'est pas possible de préciser d'une façon certaine la provenance de la maladie dans cette localité, mais il serait bon de rappeler que l'agent de police Larcher, en allant mourir de la peste à Hocmon, avait séjourné un certain temps à Goviap.

A quelque temps de là, un tirailleur du camp des Mâres était pris à son tour de fièvre intense et d'endolorissement ganglionnaire de l'aine gauche; il était immédiatement transporté à Choquan; la présence du bacille pesteux était confirmée.

Le 28 février, à la suite d'un décès inattendu de Chinois, le médecin de la municipalité de Saïgon faisait une perquisi-

tion dans le compartiment portant le n° 2 de la ruelle Pellerin, à côté de la rue Hamelin et près du Service de l'immigration où était survenu le décès; il trouva une enfant de onze ans en proie à de la fièvre; il la fit conduire à Choquan avec sa mère.

L'enfant avait des ganglions douloureux dans une aisselle et les frottis provenant de ceux-ci furent reconnus bacillifères par l'Institut Pasteur. La mère et l'enfant furent soumis au traitement intensif par le sérum Yersin. Une troisième personne habitant au voisinage de la maison contaminée et qui s'y rendait fréquemment fut, quarante-huit heures après les premiers cas, envoyée à l'hôpital comme suspecte et reconnue ensuite atteinte de la peste. Le compartiment contaminé ainsi que ceux contigus ont été évacués et claytonnisés suivant les règles.

Les habitants de ces compartiments furent tous inoculés préventivement et soumis à une surveillance médicale, à l'exception d'un seul, un secrétaire annamite, qui avait fui dès la première heure dans la province de Giadinh; il a été également atteint et dirigé d'urgence sur l'hôpital.

Le 4 mars entrait à l'hôpital un militaire du 12e colonial, atteint d'une forte fièvre et d'un endolorissement de la région inguino-crurale droite; le diagnostic de peste fut posé et vérifié. Ce malade fut soumis aux injections sous-cutanées et intraveineuses de sérum; il guérit.

À la même époque, 16 mars, le directeur de l'Agriculture adressait à l'Institut Pasteur deux cadavres de rats trouvés dans la graineterie du Jardin botanique; depuis quelque temps il avait remarqué une mortalité insolite de ces rongeurs, dont on rencontrait en grand nombre les cadavres dans chaque coin du Jardin botanique. L'examen de ces rats démontra qu'ils étaient morts de pneumonie pesteuse. Cette émigration des rats, sur lesquels on avait constaté une grande mortalité, pouvait facilement expliquer le cas du 12e régiment colonial, dont la caserne est située à proximité du Jardin et n'en est séparée que par la rue Rousseau; elle semble, en outre, marquer le début de l'épidémie qui devait sévir avec force à

Dakao, faubourg de Saïgon, auquel aboutit l'une des extrémités de la rue Rousseau.

C'est ce quartier qui a été particulièrement éprouvé; les premiers cas se déclarèrent à Dakao le 17 mars; depuis cette date, on enregistra presque tous les jours de nombreux cas suivis de décès, jusque vers la fin de juin, au moment des fortes pluies, époque à laquelle ils allèrent en décroissant dans cette localité. Cependant, en dépit d'un cordon sanitaire strictement organisé, le mal ne resta pas localisé à Dakao, et pendant les mois de mai, et principalement de juin, plusieurs cas éclatèrent simultanément, mais sans faire foyer comme à Dakao, dans tous les quartiers de la ville de Saïgon.

Le 22 avril, le nommé D..., concierge à l'école municipale fréquentée en grande partie par des jeunes filles européennes et dont l'emplacement se trouve dans la rue Rousseau en face du Jardin botanique, était envoyé d'urgence à l'hôpital militaire et mourait le lendemain soir de peste bubonique. Le licenciement de cette école fut immédiatement ordonné. Quelques jours avant, le 17 avril, un élève de l'école normale de Giadinh, le nommé Nguyên-Van-Chanh, âgé de 21 ans, se présentait au directeur de cette école, se plaignant d'une grosseur sous l'aisselle droite. Il avait du délire, de la toux et de la dyspnée très forte; il mourut dans la matinée même des suites de peste à forme pneumonique rapide, à début ganglionnaire.

Le maintien des élèves de l'école normale fut décidé, parce que le cas s'étant produit parmi ces derniers, des sujets en incubation pouvaient s'y trouver; il était préférable, en effet, de les garder en observation au chef-lieu que de les renvoyer dans les provinces où ils étaient susceptibles de répandre la contagion. Leur inoculation préventive fut demandée et pratiquée.

Quelle a été l'origine de ce cas? Des rats crevés avaient été trouvés dans la rue; la veille, une femme annamite, habitant à côté du logement des élèves, ayant de la fièvre, avait été vue par un infirmier indigène, qui la laissa s'enfuir, ne pensant pas qu'elle pouvait avoir la peste.

En outre, Giadinh se trouve à proximité de Dakao, zone con

taminée, dont il n'est séparé que par un pont et une longue avenue. Du reste, bien qu'un cordon sanitaire fût rigoureusement établi pour empêcher les fuites et qu'on pût compter sur le dévouement des agents commis à ce service, le nombre des personnes qui, de Dakao, sont allées mourir dans la province de Giadinh a été assez élevé, mais on n'a eu heureusement à relater aucun foyer épidémique dans cette province; grâce aux mesures énergiques de désinfection, tout s'est borné à des cas isolés.

Le 7 avril, le nommé Lê-van-Lem allait mourir à Lai-Thieu (province de Thudaumot), venant de Dakao, d'où il s'était enfui en cachette le 4.

Le 23 avril, des cas de peste étaient signalés dans la province de Soctrang; six Chinois débarqués malades de la chaloupe le *Tan-Phuoc-Loi*, appartenant à une maison de commerce chinoise de Cholon, avaient été portés dans une paillotte au village de Baixau. Ils y moururent. Le médecin du poste prit toutes les précautions utiles et il n'y eut pas de suites.

Le 6 mai, le médecin de Bentré rendait compte qu'un décès très suspect de peste était survenu à l'hôpital de la province. Il s'agissait d'une femme chinoise, récemment débarquée de Chine, mais ayant séjourné quelque temps à Saïgon et à Cholon; elle était depuis deux jours seulement à Bentré.

Quoi qu'il en soit, les quelques cas qui se sont produits dans l'intérieur de la Cochinchine, provenant de Saïgon ou de Cholon, ne constituèrent que de petits foyers vite éteints.

*Mode de contagion.* — Le rat, avec ses puces et parasites, a été l'agent le plus actif de l'extension du fléau en Cochinchine; son rôle propagateur a été particulièrement manifeste dans les rizeries et dans les entrepôts servant au trafic des riz, où vivent ordinairement des quantités de rats; les indigènes occupés à manipuler cette denrée furent cruellement éprouvés. La recrudescence de la maladie, pendant l'épidémie si meurtrière de 1907, dans les divers quartiers fut toujours précé-

dée d'une épizootie pesteuse parmi ces animaux, qui succombaient en grand nombre.

En somme, le mode le plus fréquent d'infection paraît avoir été la voie cutanée soit par piqûres de puces ou d'insectes, soit par le contact direct avec le sol, car on sait que le bacille de la peste vit surtout dans la terre; aussi on remarqua que les individus frappés en plus grand nombre étaient les indigènes qui habitent des cases dont le plancher est en terre battue et qui couchent séparés de la terre seulement par une natte. Les Européens, logeant dans des maisons plus saines et plus confortables, restèrent indemnes.

En outre, les notions les plus élémentaires de l'hygiène corporelle sont totalement inconnues parmi les indigènes, qui portent le plus souvent de nombreux ulcères aux membres inférieurs; ces diverses lésions des téguments présentent autant de portes d'entrée pour le bacille, qui peut ainsi s'inoculer directement.

*Morbidité.* — À l'exception du militaire du 12^e^ colonial, dont nous avons déjà parlé, et d'un deuxième du même régiment, atteint le 24 août, également hospitalisé et guéri[1], l'épidémie ne s'est attaquée qu'aux indigènes asiatiques, respectant les Européens, mais frappant indistinctement tous les sexes et tous les âges, avec une égale intensité.

Le nombre des femmes atteintes n'a pas été plus élevé que celui des hommes, quoique la femme indigène, bien plus casanière, soit par ses occupations ordinaires, très exposée à être en contact avec les germes pesteux; l'homme, au contraire, vivant le plus souvent au dehors, semblerait devoir échapper plus facilement à la contagion.

Les états ci-dessous donnent la statistique des cas constatés par races, qu'ils aient été hospitalisés ou non, et comprennent tous les décès qui se sont produits, soit à l'hôpital, soit en ville, mois par mois.

[1] Le cas du soldat L..., survenu le 24 août, après que l'épidémie était considérée comme complètement terminée, n'a pas été porté sur le tableau de la statistique des cas constatés.

### TABLEAU N° 1. — ÉPIDÉMIE DE 1907.

Statistique des cas de peste traités du 1er janvier au 1er août 1907.

| MOIS. | CAS CONSTATÉS. | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | EUROPÉENS. | ANNAMITES. | CHINOIS. | HINDOUS. | AUTRES ASIATIQUES. | HOSPITALISÉS. Guéris. | HOSPITALISÉS. Décédés. | RESTANT au 1er août. | MORTALITÉ p. 100. |
| Janvier | // | 1 | // | // | // | // | 1 | // | 100.0 |
| Mars | 1 | 18 | 3 | 1 | // | 8 | 15 | // | 65.217 |
| Avril | // | 49 | 12 | 1 | 1 | 14 | 48 | // | 76.19 |
| Mai | // | 22 | 4 | // | // | 5 | 20 | // | 76.92 |
| Juin | // | 7 | 8 | // | 1 | 1 | 11 | // | 68.75 |
| Juillet | // | 3 | 2 | // | // | 3 | 2 | 6 | 40.00 |
| TOTAUX ET MOYENNE. | 1 | 100 | 29 | 2 | 2 | 31 | 97 | 6 | 72.38 |

### TABLEAU N° 2. — ÉPIDÉMIE DE 1907.

Statistique des décès de peste constatés officiellement dans la ville de Saïgon du 1er janvier au 1er août 1907.

| MOIS. | ANNAMITES. | CHINOIS. | HINDOUS. | MÉTIS. | AUTRES ASIATIQUES. | DÉCÈS. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Mars | 11 | 3 | // | // | // | 14 |
| Avril | 25 | 2 | // | 1 | // | 28 |
| Mai | 22 | 18 | 1 | // | // | 41 |
| Juin | 13 | 21 | 1 | 1 | // | 36 |
| Juillet | 12 | 12 | // | // | // | 24 |
| TOTAUX | 83 | 56 | 2 | 2 | // | 143 |

Cependant on peut affirmer que les chiffres réels des cas et des décès ont été de beaucoup plus élevés, plusieurs cas suspects ayant sans aucun doute passé inaperçus; car la population indigène, chinoise et annamite, a toujours essayé par tous les moyens possibles de dissimuler les malades et même les décès suspects pour échapper à l'ennui des mesures prophylactiques.

TABLEAU N° 3.

| DÉSIGNATION. | HOMMES. | FEMMES. | ENFANTS. | | TOTAUX. |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | MASCULINS. | FÉMININS. | |
| Européen. . . . . . . . | 1 | // | // | // | 1 |
| Annamites. . . . . . . | 74 | 73 | 15 | 21 | 183 |
| Chinois. . . . . . . . . | 48 | 22 | 8 | 7 | 85 |
| Hindous. . . . . . . . . | 2 | // | // | 2 | 4 |
| Métis. . . . . . . . . . . | // | 2 | // | // | 2 |
| Autres Asiatiques. . | 1 | 1 | // | // | 2 |
| TOTAUX. . . . . . | 126 | 98 | 23 | 30 | 277 |

*Mortalité.* — Si on envisage le chiffre global de 277 cas dûment constatés, on relève 240 décès, soit une mortalité de 86,64 p. 100 parmi les cas traités ou non.

Du mois de février à fin juillet, le nombre des décès de peste survenus parmi le personnel ouvrier indigène employé à l'arsenal de la Marine a été de 29 sur un effectif moyen de 2,150; celui du personnel indigène de la Sous-Direction d'artillerie, de 5 sur un effectif de 515 ouvriers indigènes civils.

Sur les 134 malades qui furent soignés dans les hôpitaux, il y eut 97 décès et 31 guérisons, donnant une mortalité globale de 72.38 p. 100.

*Évolution de la maladie.* — Tous les malades qui ont été traités à Choquan et à l'hôpital militaire étaient atteints de peste bubonique ; deux seulement ont présenté la forme intestinale; presque tous des moribonds à leur entrée à l'hôpital,

ils étaient en général malades depuis plusieurs jours et la gravité de leur état dépendait surtout du nombre des jours écoulés depuis le début de la maladie. Après quelques jours de fièvre intense (40° et 40°5), la maladie se terminait par la mort, ou la défervescence se produisait alors. La plupart avaient des bubons ; le plus souvent, ceux-ci siégeaient au cou, à la région parotidienne, à l'aine ou au creux poplité. Si la maladie devait avoir une issue fatale, les ganglions restaient durs; si au contraire l'issue devait être bonne, l'adénite suppurait. Ces suppurations buboniques sont ordinairement longues à se combler ; il se produit des décollements parfois considérables.

On a observé fréquemment des phlytènes remplies de sérosité roussâtre, qui ne tardaient pas à prendre la forme d'une escarre et occasionnaient des plaies ulcérées d'une cicatrisation interminable.

En général, les malades étaient constipés, l'embarras gastrique très prononcé ; quelques-uns ont présenté la forme ambulatoire, les ganglions étaient simplement indurés ; il n'existait ni fièvre ni douleur, et il a fallu le contrôle bactériologique pour poser un diagnostic ferme et rapide.

La forme pneumonique n'a été constatée que chez l'enfant de l'école de Giadinh cité plus haut.

En somme, les malades entraient à l'hôpital à la dernière extrémité; il a été rarement possible de suivre chez les indigènes la maladie, dès le début, pendant la période d'invasion. Quant au diagnostic de la maladie, il a été facile à porter, dans la plupart des cas, d'après les symptômes cliniques, en raison de l'entrée tardive à l'hôpital des personnes atteintes. On n'a eu recours à l'examen des frottis que dans un petit nombre de cas douteux.

*Mesures prises.* — Dès le commencement de l'épidémie, tout a été mis en œuvre pour enrayer le mal et en empêcher la diffusion. L'isolement fut aussitôt pratiqué, les malades furent hospitalisés à Choquan, autant que possible, à défaut de lazarets terrestres; les personnes qui les avaient approchées furent toujours soumises à des injections de sérum antipesteux et à une

observation sanitaire journalière. Les maisons contaminées ont été immédiatement évacuées, désinfectées au lait de chaux et avec des liquides antiseptiques et enfin claytonnisées. Les linges inutilisables, nattes et objets sans valeur, étaient brûlés; les vêtements et certains objets passés à l'étuve.

Des inoculations préventives de sérum furent également faites sur les voisins et sur le personnel médical et infirmier chargé de donner des soins aux malades.

À chaque changement de phase de l'épidémie, le Comité local d'hygiène fut convoqué pour étudier, selon les circonstances, les autres mesures à prendre pour circonscrire le mal. On engagea les pouvoirs publics à redoubler de vigilance, afin que la police exerçât une surveillance spéciale et sévère sur les décès qui se produiraient chez les Asiatiques et que ceux-ci ont tendance à cacher volontiers.

La construction d'un lazaret, hors de la ville, destiné aux Européens et aux indigènes pouvant être hospitalisés, fut décidée sans retard.

On demanda la création de chefs de quartiers indigènes : ces agents assermentés, en dehors des constatations des décès, faisaient des visites domiciliaires et en référaient aux médecins dès qu'un cas leur paraissait suspect. Ils constituaient ainsi de précieux auxiliaires pour ces derniers et facilitaient dans une large mesure la déclaration des cas de maladies suspectes dont l'obligation est encore difficilement acceptée et si souvent éludée par les indigènes.

On prit d'urgence toutes les précautions nécessaires pour empêcher les troupes et les marins de fréquenter les quartiers signalés comme contaminés; cette interdiction fut maintenue jusqu'à la fin de l'épidémie.

Dans le but de favoriser la destruction rapide des rats, on paya des primes aux indigènes qui se livraient à leur chasse; en outre, dans chacun des trois arrondissements de la ville, une équipe de quinze hommes, préalablement inoculés au sérum antipesteux, fut employée d'une façon permanente à la capture de ces rongeurs.

On reconnut qu'il y avait nécessité urgente à organiser une

surveillance étroite dans les quartiers populeux chinois : une Commission municipale fonctionna dans ce but régulièrement une fois par semaine pendant la période d'épidémie ; avec l'aide de la police, elle veillait à ce que les habitants des maisons de ces quartiers observassent rigoureusement toutes les mesures de propreté prescrites. Il lui appartenait aussi d'interdire dans la mesure du possible l'encombrement nocturne et la promiscuité qui se produisent si fréquemment dans les maisons de certains logeurs chinois, où manquent l'air et l'espace respirables, mais où pullulent les puces et les parasites de toute espèce dont le rôle dans la transmission des maladies contagieuses est aujourd'hui assez connu.

De même, une surveillance aux gares s'imposait : un agent de police européen en était chargé et retenait, à l'arrivée comme au départ des trains, tout voyageur qui lui paraissait malade pour le soumettre à la visite d'un médecin.

On ordonna l'incinération des maisons en paillottes et des objets de literie, effets à usage et vêtements sans valeur, qui furent brûlés sur place ; les marchés furent surveillés chaque jour en vue d'interdire la vente des produits qui auraient pu être déjà rongés par les rats ; à cet effet, les fruits et les légumes ont toujours été l'objet d'une inspection toute particulière.

On donna des ordres sévères au service de la voirie pour que les détritus ne séjournassent pas longtemps dans les rues et fussent enlevés le plus rapidement possible.

Une instruction, traduite en Quoc-Ngu et en caractères chinois, fut placardée et distribuée partout, dans chaque quartier de la ville, afin de prévenir les indigènes des mesures à prendre pour se préserver de la peste.

Ainsi, aucune des mesures susceptibles d'empêcher le fléau de diffuser à l'intérieur du pays par les voies fluviales ou maritimes ne fut omise ; le Service de la santé délivra aux navires fréquentant le port de Saïgon des patentes brutes mentionnant les cas de peste.

On décida également d'imposer aux Asiatiques qui s'embarquaient à destination de la Chine, de l'Annam et du Tonkin, du

golfe de Siam, etc., une visite préalable suivie, si le postulant était reconnu sain, d'un bon à embarquer signé d'un médecin; cette mesure fut appliquée à tous les voyageurs asiatiques sans exception. Le Service de l'immigration était chargé de la délivrance de ces bulletins sanitaires et la visite passée chaque jour, à heure fixe, par le médecin de ce service.

En tant que mesure locale de défense intérieure à prendre contre la peste, une propreté excessive fut exigée dans les compartiments des tramways, sur les chaloupes chinoises et sur les bateaux des Messageries fluviales.

En résumé, la base de toutes les mesures prophylactiques prises contre la maladie fut la destruction du rat et de ses parasites, puisqu'on a reconnu aujourd'hui qu'il est le grand coupable. C'est donc lui qu'il fallait attaquer et exterminer par tous les moyens dont on pouvait disposer; le procédé des primes donna d'excellents résultats, mais il aurait été insuffisant si on n'avait pas eu recours en toute circonstance au claytonnage, à l'asphyxie par le gaz sulfureux. C'est en effet le procédé de choix, le seul vraiment pratique en temps d'épidémie, parce qu'il permet de détruire en même temps, dans les locaux contaminés, les rats et leurs parasites ainsi que toute la vermine qui peut s'y trouver, diminuant ainsi les risques de contagion toujours possible si, en tuant le rat, on laisse échapper les parasites qu'il héberge.

À Saïgon, pendant l'épidémie, c'est l'appareil Clayton qui a servi à désinfecter les locaux contaminés; les résultats ont été remarqubles. Le gaz Clayton, qui est un mélange d'anhydride sulfureux et d'anhydride sulfurique, a une action incontestable contre les rats et la vermine, qu'il détruit sûrement; c'est un gaz très diffusible, qui se répand bien partout.

*Observations auxquelles a donné lieu la marche de l'épidémie.* — Il y a lieu de remarquer que, contrairement aux opinions ordinairement émises sur les conditions météorologiques du développement des germes pesteux, chaleur et humidité, c'est surtout pendant la chaleur forte et sèche que le bacille de la peste, en Cochinchine, a manifesté le plus de virulence; les

premiers cas débutèrent de bonne heure, en janvier et février; le fastigium a été observé en mars, avril et mai, époque à laquelle les pluies sont rares en Cochinchine. Les pluies torrentielles commencèrent à tomber dans la deuxième quinzaine de mai et déterminèrent une rapide diminution de l'épidémie qui, depuis cette époque, continua son évolution avec une décroissance sensible, et ne se termina qu'à la fin de juillet. A partir du moment de l'apparition des fortes pluies, les cas de peste éclatèrent plus rares et plus isolés, mais se montrèrent dans tous les quartiers de la ville sans exception. En lavant les couches superficielles du sol et en entraînant au loin dans la rivière les détritus et immondices, les pluies ont eu un effet salutaire et semblent avoir aidé puissamment à la régression presque immédiate de la maladie.

Tous les quartiers populeux, sales et encombrés, furent les lieux de prédilection du bacille pesteux; il sévit avec une forte intensité dans les maisons en paillottes basses, humides et obscures, au plancher en terre battue et au sol poussiéreux, où grouillent jour et nuit, dans une promiscuité continuelle, au milieu d'objets et d'effets sordides, des agglomérations d'individus de tout sexe et de tout âge.

C'est à l'observation des règles les plus élémentaires de l'hygiène individuelle que les Européens doivent d'être restés indemnes au milieu d'une épidémie aussi meurtrière, où il n'y a eu, en somme, que deux Européens atteints. Si le Chinois, tout comme l'Annamite, paya un large tribut à la contagion, il ne faut l'attribuer qu'au mépris qu'il professe pour tout ce qui regarde la prophylaxie et l'hygiène.

*Épidémie de Cholon.* — En même temps que se déclaraient à Saïgon les cas de la ruelle Pellerin, d'autres cas éclataient à Cholon au mois de février 1907. Cette épidémie, qui évolua à peu près dans les mêmes conditions que celle de Saïgon, revêtit le même caractère d'intensité et d'étendue.

La municipalité de Cholon signalait le 28 février qu'un coolie chinois, le nommé To-Ngu, habitant 56, rue du Marché, entré à l'hôpital municipal le 22, avec 39° 7 de température,

se plaignant d'étouffements et de gonflements douloureux dans les régions cervicale et claviculaire gauche, y était décédé et que l'examen bactériologique *post mortem* de frottis de fragments de foie avait révélé de nombreux bacilles en navettes typiques de Yersin.

Le 12 mars, dans la rue Palikao, le Service sanitaire découvrait un autre cas : la nommée Lê-Thi-Hoa, âgée de 40 ans, était transportée au pavillon d'isolement de l'hôpital et y mourait la nuit même. De l'enquête qui a été faite il résulte que deux autres décès, que l'on peut croire suspects, se sont produits dans la maison habitée par Lê-Thi-Hoa. Tout d'abord le mari de cette femme y était mort le 1$^{er}$ mars, puis son fils, âgé de 10 ans, le 4 mars. Ces individus habitaient Cholon.

Ce furent les premiers cas signalés, mais l'épidémie débuta à vrai dire dans la deuxième quinzaine de mars, suivant une marche régulièrement ascendante jusque dans les premiers jours de juillet, époque à laquelle elle commence progressivement à décroître pour se terminer, comme celle de Saïgon, vers la fin de juillet.

Il restait encore, vers les premiers jours du mois d'août, 22 malades en traitement au lazaret particulier que la congrégation chinoise de Canton avait été autorisée à créer dans l'enceinte d'un ancien cimetière.

Le nombre total des cas de peste connus est de 212, avec 175 décès, se répartissant ainsi :

| | CHINOIS ET ANNAMITES. |
|---|---|
| Cas constatés | 212 |
| Hospitalisés | 92 |
| Décédés | 175 |
| Mortalité p. 100 | 82.5 |

Ce sont des chiffres officiels; mais de très nombreux cas ont forcément échappé au contrôle, car ainsi que nous l'avons déjà fait remarquer, les indigènes s'efforcent de cacher les cas suspects de peste, dans le but d'éviter les ennuis que leur causent les mesures ordinaires de désinfection.

À Cholon, l'explosion pesteuse offrait un caractère de gra-

vité d'autant plus grand qu'elle faisait son apparition au moment où le commerce du riz est le plus actif, pendant les mois d'avril, mai et juin. Il était en effet à craindre que le mal ne se répandît dans l'intérieur du pays par les voies fluviales.

Vers le 1er mai, l'Administrateur-Chef de la province faisait ainsi connaître au Sous-Directeur du Service de santé la situation au point de vue sanitaire des environs de la ville de Cholon :

« En visitant le village de Hhu-Dinh, à cinq kilomètres de Cholon, dit-il, j'ai remarqué qu'un nombre considérable de rats crevés se trouvaient près du canal des Poteries. Comme cette région ne vit que du commerce du riz et du paddy et que les usines de Cholon y ont des magasins d'achat et de dépôt, j'ai pensé que des cas de peste cachés soigneusement par les habitants avaient pu se produire. On n'ignore pas que les Chinois redoutent extrêmement les formalités exigées en cas de décès attribué à une maladie contagieuse.

« J'ordonnai immédiatement une enquête, et le résultat des recherches faites sur les lieux par un pho-quan déguisé accusa 25 décès en un mois parmi les Chinois occupés à la manipulation du riz. »

La création d'un foyer à Phu-Dinh devait être, en effet, considérée comme très grave; des centaines de sampans venant y apporter du paddy de tous les points de la Cochinchine, le personnel de ces embarcations pouvait s'y infecter et rapporter la contagion dans son pays d'origine.

Toutes les mesures utiles à prendre pour enrayer l'extension de la peste furent aussitôt proposées aux pouvoirs publics :

1° Surveillance étroite et rigoureuse, par la police provinciale, de tous les cas de maladie ou de tous les décès suspects susceptibles de se produire le long du canal des Poteries et aux environs; 2° obligation pour les indigènes qui apportent du paddy dans cette zone contaminée de s'en éloigner au plus tôt, dès la livraison de leur marchandise; 3° désignation, pour plus de garantie, d'un notable intelligent et sérieux, chargé avec l'aide de la police de surveiller spécialement ce foyer et

d'interdire toute promiscuité entre les Chinois et les Annamites venant de l'intérieur de la colonie. Ce notable devait, en outre, signaler sans tarder à l'Administrateur les Chinois qui paraissaient fatigués, en proie au moindre malaise; ces derniers étaient astreints immédiatement à la visite d'un médecin. Il semblait que par ce moyen les cas suspects seraient moins facilement dissimulés par les habitants; des mesures immédiates de désinfection et d'isolement pouvaient ainsi être prises vis-à-vis du malade et des personnes qui l'avaient approché.

Afin de rendre la surveillance plus efficace, on défendit aux Annamites de quitter leurs sampans, de descendre à terre sous n'importe quel prétexte, les Chinois assurant ordinairement eux-mêmes le transport du paddy.

Il ne fut pas possible de suspendre, même momentanément, le trafic du riz, ni d'immobiliser pendant un laps de temps même très restreint le stock existant dans les magasins du canal des Poteries (Phu-Dinh) en vue de permettre des mesures de désinfection. Outre que ces mesures, en raison des énormes quantités de paddy entreposées, eussent été d'une application immédiate très difficile, leur exécution aurait eu pour effet de déterminer un arrêt complet dans le commerce des riz et, par suite, de porter une atteinte grave aux intérêts vitaux de la colonie. Cette désinfection radicale fut, sur l'avis conforme du Comité d'hygiène, ajournée jusqu'à la fin de la saison des pluies, pour pouvoir être, à cette époque qui marque le chômage entre la campagne de riz qui finit et celle qui commence, largement exécutée à la fois par les agents chimiques et physiques tels que la chaux, le sulfate de fer ou de cuivre et la radiation solaire directe.

*Traitement.* — Tous les malades hospitalisés soit à Choquan, soit à l'hôpital militaire, ont été traités par les injections intraveineuses et sous-cutanées de sérum Yersin. Certains pesteux ont reçu jusqu'à 500$^c$ et 600 centimètres cubes de sérum. En général, ils recevaient chaque jour 120 centimètres cubes en trois doses de 40 centimètres cubes chacune.

Cependant, sur 134 cas traités il y a eu 97 décès, soit une mortalité de 72.38 p. 100.

Ce pourcentage des décès est assez élevé, mais il ne faut pas ignorer que la plupart des malades étaient dirigés sur l'hôpital le plus souvent en pleine maladie, dans un état presque désespéré, de sorte que les injections intraveineuses n'ont pu être employées dès l'apparition des symptômes suspects.

Les dépenses en sérum antipesteux furent très élevées, occasionnées surtout par les vaccinations préventives pratiquées en nombre considérable dans l'entourage des malades. L'Institut Pasteur a inoculé toutes les personnes qui se présentèrent; environ 1,213 individus ont été injectés préventivement, à la dose moyenne de 20 centimètres cubes.

## CONCLUSIONS.

De ce travail sommaire sur la peste il est permis de tirer les conclusions suivantes :

1° La peste a fait son apparition en Cochinchine, d'une façon authentique, en janvier 1906. Elle y est désormais installée à l'état d'endémo-épidémie.

2° Sa reviviscence annuelle est à prévoir.

3° L'épidémie de 1907, à Saïgon, a été précédée et accompagnée d'une mortalité insolite sur les rats, observée d'une façon particulière à la graineterie du Jardin botanique à Saïgon, au canal des Poteries à Cholon.

4° Les rats et leurs parasites ont été les principaux propagateurs du mal; la contamination d'homme à homme négligeable, en tout cas exceptionnelle.

5° La colonie européenne a été presque indemne et la colonie indigène au contraire très éprouvée. La raison de cette différence réside dans l'hygiène différente des deux groupes.

6° L'hygiène individuelle est d'une importance prophylactique essentielle.

7° L'extermination des rats, jointe à l'hygiène des villes, des localités, et dans celles-ci la surveillance des habitations jouent le plus grand rôle dans la préservation des collectivités.

8° Le traitement par le sérum antipesteux en injections intraveineuses nous semble susceptible de donner des résultats thérapeutiques excellents au début de la maladie. Comme préventif, le sérum antipesteux est une ressource, à condition de répéter les injections sous-cutanées régulièrement tous les dix jours.

---

# FONCTIONNEMENT
## DE
# L'INSTITUT VACCINOGÈNE DU TONKIN.

EXTRAITS DES RAPPORTS

de M. le Dr GAUDUCHEAU,
MÉDECIN-MAJOR DE 2e CLASSE DES TROUPES COLONIALES,
DIRECTEUR DE CET INSTITUT.

## ANNÉE 1905.

L'Institut vaccinogène du Tonkin a été fondé dans le courant de l'année 1904 et a pu fonctionner normalement pendant toute l'année 1905.

Les résultats obtenus par ce laboratoire ont été très satisfaisants, autant par la bonne qualité du vaccin que par la quantité qui en a été produite.

La production s'est élevée à six cent trente et un mille sept cent quatre-vingt-cinq (631,785) doses[1] pour l'année 1905.

La consommation a été de quatre cent quatre-vingt-dix mille neuf cent vingt-neuf (490,929) doses pour le Tonkin, l'Annam et les pays voisins.

[1] OBSERVATION. — L'unité «dose» que j'ai employée, parce qu'elle est plus explicite en l'espèce que les unités volumétriques ou pondérales, a été calculée d'après la moyenne des opérations, et représente la quantité nécessaire pour une vaccination: en poids, environ 0 gr. 012 de pulpe glycérinée. La contenance moyenne des tubes a été de 15 doses au commencement de l'année et de 40 pendant le deuxième semestre.

La plus grande partie de ce vaccin a été fournie aux médecins vaccinateurs publics mobiles.

Au commencement de l'année 1905, l'Institut de Thai-Hà-Ap ne délivrait en gros qu'aux deux médecins vaccinateurs du Tonkin; puis, peu à peu, la virulence des pulpes s'étant maintenue excellente, les vaccinateurs de l'Annam ont commencé à employer nos virus, concurremment avec ceux de l'Institut Pasteur de Saïgon.

La proportion moyenne des succès est d'environ 95 p. 100.

Du 1er janvier au 25 juin 1906, il a été délivré au Tonkin et à l'Annam 472,000 doses.

Dans la seule province de Hà-Dông (Tonkin), M. le médecin-major de 2e classe Savignac, vaccinateur mobile, a fait 44,000 opérations pendant les mois d'avril et mai 1906. Les résultats ont été excellents, car les pourcentages se sont élevés à 94 p. 100 chez les primo-vaccinés.

*Locaux et personnel.* — Les locaux occupés sont suffisants et bien aménagés. On a installé l'eau et le gaz acétylène. Les bâtiments et le gros matériel nécessitent des réparations assez fréquentes pour lesquelles on a prévu une certaine somme au titre de réfections et réparations.

Le personnel comprend un Européen, qui est le médecin-major de 2e classe H. C., directeur de l'Institut vaccinogène, et 7 indigènes (préparateurs et garçons de laboratoire et d'écurie). Ce personnel commence à être instruit et entraîné, de sorte que les bons résultats sont plus facilement obtenus qu'autrefois.

*Vaccinifère bufflon.* — Le bufflon est, au Tonkin, le vaccinifère de choix; ses éruptions sont parfaites lorsque les souches sont convenablement choisies. Quatre provinces du Delta tonkinois sont chargées de fournir à tour de rôle les animaux nécessaires. Les propriétaires indigènes, désignés à cet effet par les chefs de provinces, amènent les bêtes au jour convenu. Ils les laissent au parc de six à quinze jours suivant les besoins et reviennent les chercher après qu'elles ont servi. Il est al-

loué 2 piastres pour la location d'un vaccinifère et les frais de voyage sont payés en plus. Les propriétaires étaient étonnés au début de retrouver leurs bêtes couvertes des cicatrices de scarification, mais la complète guérison étant une affaire de deux ou trois jours, ils ont pu s'apercevoir que le traitement subi n'avait rien de grave. Aucune bête n'a été endommagée au cours des manipulations; aucune n'est morte pendant son séjour au parc. Il n'y a pas eu à payer d'indemnités spéciales de ce chef.

Dès leur arrivée, les buffles sont lavés, savonnés, brossés et tondus. Cette toilette est absolument complète et très nécessaire à cause du parasitisme cutané qui se développe normalement chez ces animaux peu habitués aux soins de la peau.

*Inoculations.* — Les inoculations sont faites par scarifications parallèles, de 5 centimètres environ de longueur, espacées de 2 à 3 centimètres, sur le flanc gauche généralement. La région mammaire et les faces internes et supérieures des cuisses sont également couvertes. Les scarifications sont accompagnées de piqûres pour mieux assurer l'insertion virulente; ces opérations sont faites lorsque l'animal, bien fixé par la tête et les jambes, a été complètement rasé et désinfecté sur tout le champ opératoire.

*Récoltes.* — Les pustules vaccinales des buffles sont récoltées après cinq jours pleins normalement, mais, on doit, dans certains cas, récolter plus tôt : une surveillance constante de la maladie est indispensable pour apprécier la maturité du vaccin. Ces pustules sont enlevées dans leur totalité, mélangées avec un volume et demi à peu près de glycérine et broyées à la molette sur plaques de verre. La pulpe est renfermée dans des tubes qui contiennent environ 50 centigrammes d'électuaire, soit à peu près la quantité nécessaire pour 40 vaccinations.

*Conservation des souches.* — On conserve les souches vers 12 degrés pendant l'été, et 8 degrés pendant l'hiver, mais les

régénérations périodiques sont le plus sûr moyen de bonne conservation. La plupart des instituts vaccinogènes de l'Europe ont remarqué qu'à certaines époques, impossibles à prévoir, les virus s'affaiblissaient et finissaient par disparaître. Dans ce cas, tout se passe comme si des germes symbiotes ou commensaux habituels éprouvaient dans leur qualité ou leur quantité des modifications telles que le germe principal soit empêché et détruit, à moins que l'action nocive indéterminée n'agisse directement sur ce dernier. Aux mois de juin, juillet et août, malgré la conservation des souches en glacières, dans d'excellentes conditions, les éruptions des bufflons devinrent médiocres. C'est que la température ambiante influence les phénomènes biologiques réactionnels et le développement spécifique. Aussi, je pense que si le Tonkin peut fournir du vaccin d'activité convenable, c'est, pour une bonne part, à cause de sa saison tempérée. Il faudra peut-être prévoir plus tard une petite chambre rafraîchie et à air sec pour y mettre de temps en temps un vaccinifère.

Les souches sont conservées dans la glycérine pure, non broyées, à une température inférieure à 15 degrés.

Les épurations par le chloroforme et par la chaleur n'ont pas donné de résultats pratiques.

Deux essais de récoltes successives sur même vaccinifère après traitement à la glycérine des premières cicatrices n'ont pas été fructueux à cause de l'infection qui s'est produite en vingt-quatre heures sur toute la surface.

*Contrôle.* — En principe, les meilleurs contrôles sont ceux par passages sur de nouveaux animaux et ceux des médecins vaccinateurs qui opèrent sur une grande échelle et peuvent ainsi donner des pourcentages certains. Il ne faudrait pas cependant que les vaccinateurs établissent leurs statistiques d'après les résultats qui leur seraient donnés dans les villages où ils auraient l'occasion de repasser pour constater ces résultats, car s'ils n'exigent pas la présentation de tous les enfants du village, on n'amènera que ceux qui ont été vaccinés sans succès; les parents, en effet, ne voient pas la nécessité en

représenter leurs enfants lorsque l'opération a réussi. Il faut donc convoquer tout le monde pour le contrôle, dans un village sur dix, par exemple. Il n'est pas nécessaire en effet de repasser partout.

Indépendamment de ce contrôle extérieur, les vaccins sont soumis avant leur délivrance à certains essais.

Les cultures et les inoculations aux cobayes et lapins sont pratiquées toutes les fois que cela est nécessaire. J'ai isolé presque exclusivement des microcoques, dont un staphylocoque donnant sur gélose une culture à reflets bleutés métalliques. Ce staphylocoque s'est démontré virulent pour les animaux de laboratoire, mais il est heureusement facile de le tuer dans la glacière et, d'autre part, il ne produit de désordres locaux graves ou généraux qu'à des doses élevées.

Les bufflons vaccinifères ne sont d'ailleurs acceptés que si leur état de santé paraît florissant, et les éruptions qui n'ont pas les caractères habituels des pustules normales sont rejetées entièrement. Ainsi les pulpes colorées en jaune, en jaune verdâtre, celles qui sont fluides, hématiques, etc., sont récoltées pour en débarrasser l'animal, mais détruites aussitôt.

Les électuaires délivrés ne contiennent que des pulpes rigoureusement typiques.

Afin d'éviter les parasitismes profonds de la peau que les bufflons apportent de leurs mares, je complète aujourd'hui la désinfection de ces bêtes à l'aide de frictions vigoureuses et prolongées après rasage. Il n'est pas un seul bouton qui résiste. On produit quelques écorchures, mais on obtient une peau bien égale, bien assouplie et facile à aseptiser.

## ANNÉE 1906.

Pendant l'année 1906, l'Institut vaccinogène de Thai-Hà-Ap a préparé 645,100 doses[1] de vaccin antivariolique, qui ont été employées presque exclusivement au Tonkin et en Annam.

[1] L'unité employée est la dose nécessaire pour une vaccination, soit environ un centigramme de pulpe glycérinée.

Les délivrances de ce vaccin se sont réparties de la façon suivante :

| | |
|---|---|
| Tonkin | 392,610 |
| Annam | 215,430 |
| Autres pays | 37,060 |
| TOTAL | 645,100 |

En 1905, il avait été délivré 480,929 doses, se répartissant ainsi :

| | |
|---|---|
| Tonkin | 369,060 |
| Annam | 96,296 |
| Autres pays | 15,573 |
| TOTAL | 480,929 |

La plus grande partie du vaccin délivré a été employée par MM. les médecins vaccinateurs du Tonkin et de l'Annam. Quatre médecins ont été chargés de parcourir les diverses provinces de ces colonies, pour y effectuer des séances de vaccinations publiques. Ces campagnes, instituées au Tonkin depuis deux ans, ont été conduites d'une façon systématique, de sorte que la plupart des localités ont pu être visitées. Les résultats obtenus sont excellents. En effet les pourcentages des succès se sont maintenus au-dessus de 90 p. 100 et l'affluence des populations a été remarquable. La confiance des indigènes dans notre procédé de prophylaxie antivariolique est désormais bien établie. On sait l'énorme proportion de la mortalité infantile que causait la variole dans ce pays, il y a seulement quelques années, alors que les vaccinations étaient très rares et pratiquées avec des vaccins de diverses provenances, généralement atténués par de longs voyages sur les paquebots. C'est le souvenir de cette mortalité qui incite aujourd'hui les indigènes à présenter leurs enfants avec empressement aux séances de vaccination. Sans parler de la qualité d'un vaccin qui, préparé sur place, peut conserver facilement toute sa virulence, il faut attribuer, pour la plus grande part, le succès de cette œuvre humanitaire au dévouement de MM. les médecins vaccina-

teurs. Ceux-ci parcourent, en effet, toute l'étendue des provinces, multipliant le plus possible les centres de leurs opérations, afin de permettre aux habitants de venir sans trop de dérangement aux centres choisis. On s'est généralement efforcé de choisir les centres d'opérations de manière que les déplacements des habitants soient de moins de 10 kilomètres.

Les directions locales de la Santé en Annam et au Tonkin fixent les programmes des opérations, d'accord avec l'autorité administrative. Les médecins chargés de parcourir les provinces désignées s'entendent ensuite avec MM. les Résidents, chefs de ces provinces. A ce propos, nous devons signaler toute l'importance de l'intervention administrative pour l'accomplissement des programmes. C'est grâce à la publicité des avis et aux conseils donnés aux mandarins que les chiffres des vaccinations s'élèvent. L'intérêt porté à cette œuvre par MM. les Résidents, chefs de provinces, est un facteur de succès des plus importants.

La répartition du vaccin délivré aux médecins vaccinateurs a été la suivante :

| | |
|---|---|
| Médecins vaccinateurs du Tonkin.... .......... | 279,870 |
| Médecins vaccinateurs de l'Annam ............. | 175,146 |
| Total.. .................. | 455,016 |

Les statistiques et les contrôles des opérations n'ont pas pu être effectués convenablement. Il n'est pas possible, en effet, aux opérateurs de revoir tous les enfants vaccinés. Ils peuvent à peine en revoir 1 p. 100, car le temps leur manque pour parcourir deux fois leurs itinéraires : et d'autre part, les parents dont les enfants ont été vaccinés avec succès ne se dérangent plus pour les ramener au médecin. On ramène aux contrôles ceux qui n'ont pas eu de pustule, dans l'espoir qu'une nouvelle opération sera plus efficace. Dans ces conditions on doit se contenter de renseignements approximatifs.

*Conservation du vaccin.* — Le vaccin, après broyage avec de la glycérine, est mis en tubes (pour 10, 40 ou 200 vaccinations) et conservé à une température moyenne de 10 à 15 de-

grés. Nous ne délivrons jamais le vaccin aussitôt après les récoltes, parce que la virulence des microcoques pyogènes normalement associés est parfois assez fortement exaltée. Ceux-ci peuvent causer une réaction inflammatoire exagérée avec œdème plus ou moins étendu et engorgement ganglionnaire trop marqué. Dans ces conditions nous estimons préférable de soumettre les virus à l'action bactéricide de la glycérine pendant deux ou trois semaines, précaution qui n'enlève rien à l'activité spécifique du vaccin.

*Mesures d'antisepsie.* — Toutes les opérations du service se font avec la plus rigoureuse propreté. Les buffles sont fixés, pour les inoculations et les récoltes, sur un sol cimenté, que l'on brosse, que l'on lave au crésyl savonneux et que l'on recouvre de chaux à chaque opération. Les murs et le sol des étables, etc. sont badigeonnés à la chaux après lavage aussi souvent qu'il est nécessaire pour que ces murs soient toujours parfaitement propres et blancs. Les champs opératoires sont préparés par rasages, frictions à la brique stérilisée et lavage à l'alcool et à l'eau stérile. Pendant les broyages, les préparateurs et garçons sont vêtus d'effets stérilisés afin d'éviter plus sûrement les contaminations extérieures.

*Vaccinifères.* — Nous avons employé des bufflons, des génisses et des lapins pour la préparation du vaccin pendant l'année 1906.

Nous avons revu ici ce que M. Calmette avait autrefois observé à Saïgon relativement au vaccin fourni par le bufflon comparativement avec celui que produit la génisse, ce dernier animal donnant des éruptions de moins belle venue que celles que l'on observe sur le bufflon.

Nous avons fait des passages sur lapin et sur enfant.

*Vaccinifère lapin.* — Le lapin est toujours utilisé pour faire des passages de souches. Nous avons observé, cette année comme les années précédentes, que les éruptions de cet animal ne présentent pas la confluence uniforme que l'on rencontre en

Europe : cela tient sans doute à la race des animaux employés. Autrement les éruptions sont toujours telles que les ont décrites MM. Calmette et Guérin. Le vaccin est étalé sur la peau fraîchement rasée. Il ne se produit jamais de nappe absolument confluente, mais bien des placards rouges qui se surélèvent à la fin du troisième jour; la lésion atteint son maximum le cinquième jour. Les prélèvements sont faits soit après trois jours, soit après quatre jours, les virulences étant maxima entre la 70e et la 100e heure.

Le lapin de nos pays, comme le lapin commun de France, ne prend que les vaccins bien virulents; ceux d'activité moyenne ne donnent que de maigres résultats. C'est dans cette particularité qu'il faut rechercher la cause des bons effets des passages buffle ou génisse-lapin. Il est rationnel de penser, en effet, que les échantillons de vaccins les plus virulents pouvant seuls se développer chez notre lapin, le passage chez cet animal constitue un procédé de sélection capable d'éliminer les éléments affaiblis pour ne conserver que ceux dont la vitalité est suffisante. Les premières éruptions que l'on obtient sur buffle après un passage sur lapin ne sont pas bien faites. Les pustules linéaires sont remplacées par des points isolés parfois assez espacés les uns des autres. Elles ne prennent tout leur développement qu'après un nouveau passage sur buffle, sans intermédiaire lapin. Nous pouvons déduire de cette observation qu'un grand nombre des germes spécifiques disparaissent au cours de ces passages d'un animal à un autre et que ceux qui résistent et réussissent à pulluler sont bien sélectionnés, de sorte que la virulence moyenne des vaccins est ainsi entretenue.

*Vaccinifère enfant.* — Tous les ans, suivant la pratique de M. Schultze, directeur de l'Institut vaccinogène de Berlin, nous constituons une souche de rétro-vaccine. L'année dernière, nous avions employé des adultes indigènes prisonniers comme vaccinifères. Nous avons préféré prendre des enfants cette année. Quelques enfants âgés d'un an au plus nous ont fourni du bon vaccin après huit jours. Les buffles ont réagi d'une

manière exagérée à cette inoculation. Ils ont eu des œdèmes phlegmoneux assez étendus. Autour des pustules, qui devinrent cependant d'une blancheur bien normale, régnait une violente inflammation avec large auréole rouge. L'œdème s'étendait au delà de la surface inoculée, sur toute la région abdominale gauche. Il y avait de la fièvre, de l'abattement et de l'inappétence. Ces symptômes s'amendèrent dès le lendemain de la récolte et disparurent sans laisser de trace. Les virus de ce premier passage tuaient le lapin par septicémie staphylococcique. Nous leur avons fait subir plusieurs séjours en glycérine et de nouveaux passages sur le buffion, de sorte que cette souche est maintenant excellente.

*Recherches sur la pathologie et l'hygiène.* — Nous disposons d'un petit matériel qui nous a permis de poursuivre l'étude de quelques questions présentant un certain intérêt au point de vue soit du vaccin (perfectionnement de l'instrumentation, transport par des insectes, question de l'unité variolo-vaccinale), soit de l'hygiène (dysenterie et abcès du foie). Enfin, nous avons, au cours de ces travaux, rencontré une amibe particulièrement curieuse par sa ressemblance avec les globules blancs, non seulement au point de vue de son aspect, mais aussi par son activité phagocyte. Nous pensons qu'il sera possible de l'employer pour détruire certains microbes dans l'organisme: ce serait un antiseptique vivant agissant à la façon des leucocytes.

*Transmission de la vaccine par les insectes.* — Nos expériences sur la transmission de la vaccine de buffion à buffion par l'intermédiaire des mouches démontrent que non seulement les mouches peuvent *transporter* le virus vaccinal, mais aussi l'inoculeren provoquant l'apparition de belles pustules et l'immunité consécutive des animaux. Le résultat pratique de nos recherches consiste en ce que les insuccès opératoires, fréquents autrefois, ne se produisent plus maintenant parce que les inoculations sont faites dès l'arrivée des animaux au parc, sans leur laisser le temps de s'infecter. On reporte après la récolte la période d'observation du vaccinifère.

Cette expérience nous montre également l'extrême sensibilité du buffle à l'infection vaccinale. Il suffit, pour le contaminer, de la minuscule quantité de vaccin qui se trouve sur les pièces buccales de la mouche infectée. C'est donc par une piqûre imperceptible et avec une quantité infinitésimale de vaccin que l'inoculation positive se produit.

La sensibilité du buffle au cow-pox est beaucoup plus considérable que celles des autres espèces sur lesquelles nous avons expérimenté.

Dans de nouvelles séries d'expériences, nous avons infecté des mouches, d'après notre technique, puis nous les avons portées, toujours suivant la même technique, sur des hommes adultes, des enfants, des singes et des lapins, tous animaux dont la réceptivité était contrôlée par une vaccination subséquente. Or, bien que les mouches, employées en grand nombre et à plusieurs reprises, aient piqué facilement les sujets en expérience, aucun animal ne réagit à ces piqûres. De ces résultats négatifs on ne peut tirer qu'une seule conclusion, à savoir que la sensibilité de ces espèces est moindre que celle du bufflon. Nous pouvons ajouter que cette différence de sensibilité est considérable, parce que nous avons employé de grandes quantités de mouches infectées et que celles-ci, ayant été placées sur des peaux nues ou rasées, ont pu faire dans les meilleures conditions de très nombreuses piqûres parfaitement visibles sans aucun résultat.

Des essais avec diverses espèces de moustiques ont complètement échoué.

*Transmission de la variole par les insectes.* — Pour soumettre au contrôle de l'expérience l'hypothèse de la transmission de la variole par les moustiques ou par les mouches, il faudrait infecter ces insectes sur des enfants varioleux et leur faire ensuite piquer des enfants sains afin de voir si l'infection est transportable et inoculable par cette voie. Mais une semblable expérience est, en raison de la gravité de la variole, absolument irréalisable, de sorte qu'il est nécessaire d'expérimenter sur des animaux. Mais là se pose immédiatement la question de l'iden-

tité des processus chez l'homme et chez les animaux, même les plus voisins, laquelle ne peut être résolue sans savoir quelle est la nature des différences constatées par tout le monde entre les varioles *vera* et *inoculata*. Enfin toute expérimentation sur ces virus paraît incapable d'aboutir tant que des travaux définitifs n'auront pas tranché la question de l'identité de la variole et de la vaccine. Aussi, après avoir constaté que nos essais de transport et d'inoculations varioliques par l'intermédiaire des insectes étaient négatifs, nous avons utilisé nos singes et nos virus pour examiner un côté de la question de l'unité variolo-vaccinale.

*Observations sur la question de l'unité variolo-vaccinale.* — Au mois de janvier 1907, ayant appris qu'une épidémie de variole sévissait à Gia-Lâm, nous nous y rendîmes afin de prélever quelques pustules. Il s'agissait de varioles graves confluentes. Les contenus de quelques pustules furent prélevés du cinquième au huitième jour de la maladie. Les parents indigènes se prêtent difficilement à ces inoffensives manœuvres. Ils pensent qu'il est dangereux d'enlever un peu de pus à leurs enfants; aussi nous dûmes-nous contenter d'une maigre récolte. Le pus était prélevé à l'aide de vaccinostyles du Dr Mareschal, dont les pointes restaient chargées et qui étaient placés ensuite dans un tube de verre (le tout stérilisé préalablement bien entendu) et portés aussitôt dans mon laboratoire. Il ne s'écoulait pas plus de deux heures entre le prélèvement et l'inoculation, de sorte que nous avons cru pouvoir nous passer de glace pour la conservation du virus pendant ce court espace de temps. Au surplus la température extérieure ne dépassait pas 15 degrés à cette saison.

Nous avons inoculé avec ce matériel un bufflon et deux singes (*Macacus rhesus*). Les insertions ont été faites par scarifications superficielles ou profondes, parallèles ou entrecroisées, par grattage et surtout par piqûres très obliques de profondeurs variées. Le bufflon n'a présenté aucune espèce de réaction pendant les quinze jours que nous l'avons gardé en observation. Quant aux singes, ils présentèrent des lésions fort

intéressantes. Au lieu de pustules, il se forma de larges plaques indurées qui se tuméfièrent progressivement par la suite, jusqu'à acquérir vers le neuvième jour leur développement maximum. Il se forma, vers le cinquième jour, au centre de ces nodules indurés une petite auréole purulente qui ne prit point une grande extension et resta superficielle pendant que la grande masse de la tumeur variolique était constituée par un tissu dur, œdématié, rouge, à contours élevés, assez nets. Il ne se produisit aucune généralisation.

Le passage de ces tumeurs du singe sur le bufflon ne fut suivi d'aucune réaction. Un nouveau singe ayant été inoculé de la même façon, il se produisit une tuméfaction semblable, c'est-à-dire un large noyau induré, à bords arrondis et nets, s'étendant à deux centimètres autour des points d'inoculation. La surface de la lésion était aplatie et légèrement humide, déprimée et purulente vers le cinquième jour. Aucun exanthème. Température n'ayant pas dépassé 39°8.

D'autres singes de même espèce inoculés par du vaccin ordinaire de bufflon donnèrent des pustules normales, bien ombiliquées, semblables à celles de l'homme, atteignant leur taille maxima vers le sixième jour et prenant la teinte blanche ordinaire pendant que leur contenu devenait purulent.

Nous avons donc chez *Macacus rhesus* deux modalités réactionnelles très différentes pour le virus vaccinal et pour le virus variolique. Nous produisons une pustule dans le premier cas et un nodule infectieux induré dans le second. Cette constatation offre, à notre avis, un intérêt certain, parce que les réactifs différentiels de la vaccine et de la variole actuellement connus sont aléatoires et que l'identité ou la dualité de cette infection ne peut se démontrer que par la transformation de l'une en l'autre et inversement.

Malgré toute l'autorité de M. Chauveau, les conclusions de la Commission lyonnaise ne paraissent plus partagées par la grande majorité des auteurs actuels.

On admet généralement aujourd'hui, avec Fischer, Haccins et Eternod, etc..., que la transformation de la variole en vaccine est possible; mais la transformation inverse ne paraît pas

avoir été obtenue. Nous avons entrepris l'étude de cette transformation réversible. Malheureusement, il est fort difficile de se procurer des singes pour ces travaux, bien que nous soyons au Tonkin.

Councilman et après lui Brinkeroff et Tyzzer ont considéré les formes nucléaires et cytoplasmiques des corps de Guarnieri comme des parasites à cycle sexué dans le premier cas et asexué dans le second. Le cycle sexué serait caractéristique de la variole.

Mais la nature parasitaire de *Cytoryctes variolæ* n'est rien moins que démontrée. Les interprétations de Councilman restent hypothétiques et l'on admet aujourd'hui à la suite des travaux de Prowazele, de Aldershoff et Broers, etc., que les corps de Guarnieri sont le mode de réaction de la cellule épithéliale au poison vaccinal. Ils sont évidemment d'origine nucléaire et il n'y a pas raison de croire que ce soient des parasites. Cette nature parasitaire doit même être écartée ou, en tous cas, tenue pour fort douteuse à cause de la filtrabilité partielle du virus d'une part, et, d'autre part, en raison du fait que la destruction de ces corpuscules par une solution saline concentrée par exemple laisse intacte la virulence des vaccins. Il n'est donc pas possible actuellement de fonder sur l'observation de *Cytoryctes variolæ* aucune donnée positive pour la détermination variolique ou vaccinale d'un virus.

Les caractères différentiels des lésions locales variolique et vaccinale chez les bovidés ont été exposés depuis longtemps, notamment par Chauveau. La différence est nette, mais beaucoup moins tranchée cependant que celle que nous avons décrite ci-dessus chez *Macacus rhesus*. D'autre part, il faut compter sur des insuccès très fréquents, car la réceptivité de la vache à la variole est faible, et a même été niée par quelques auteurs. Nous n'avons pas d'opinion sur ce point. Nous savons seulement que le virus variolique, même après un passage sur singe, est resté sans effet lorsque nous l'avons porté sur le bufflon. Cependant nous avions fait des inoculations de toutes manières, notamment des scarifications cruciales avec des quantités copieuses de virus.

Dans le même ordre d'idée, de Haan a observé qu'un virus variolique ayant passé six ou sept fois sur le singe était devenu inoculable au veau. Le même auteur a remarqué également que la propriété de produire des exanthèmes diminuait par passage sur *Macacus cynomologus*.

La réceptivité de *Macacus rhesus* à la variole et à la vaccine paraît constante et nous venons de voir que les lésions locales développées dans ces deux cas étaient de nature très différente.

En possession d'un moyen de diagnostic basé sur les réactions au point d'inoculation chez le *Rhesus*, nous croyons que l'on peut entreprendre l'étude de la transformation réversible vaccine-variole dont nous avons parlé plus haut.

Dans l'hypothèse qui nous a guidé, cette transformation pourrait se produire au sein de l'organisme sous certaines influences à déterminer.

Par analogie avec les faits observés par Vincent relativement au développement du tétanos latent sous l'influence de la quinine, nous avons essayé de produire une généralisation de la vaccine en injectant de fortes doses de quinine sous la peau de l'animal pendant l'éruption vaccinale.

Nous nous sommes servi pour cela du bufflon. Notre expérience a été négative. Les pustules vaccinales se développèrent normalement et il ne se produisit aucune généralisation, malgré la quantité de quinine qui fut injectée jusqu'à produire une inappétence et une lassitude marquées. Bien que les injections fussent faites d'une manière rigoureusement aseptique, il se développait, au niveau des piqûres, de la rougeur et une tuméfaction notables. La durée de l'observation fut de quinze jours; aucune manifestation cutanée, aucune réaction générale autre que celle provoquée par la quinine ne furent constatées.

Nous avons essayé de produire la vaccine généralisée par injection dans la veine jugulaire du bufflon. Or dans ce cas comme dans le précédent, aucune réaction générale ne se produisit.

Le bufflon est donc un animal à rejeter pour ces expériences car il n'a aucune aptitude à faire de la vaccine généralisée.

Nos premiers essais sur le singe nous paraissent devoir donner les résultats attendus, mais l'impossibilité de se procurer un nombre suffisant de ces animaux ne nous a pas permis de terminer ces recherches, que nous poursuivrons aussitôt que possible.

Notre programme expérimental comporte la production de vaccines généralisées avec inoculations en séries des exanthèmes provoqués. Nous pensons qu'après quelques passages par la veine du singe, l'exanthème prendra le caractère variolique, ce que nous pourrons voir précisément par la réaction différentielle de *Macacus rhesus* dont il a été question ci-dessus.

*Vaccins secs.* — On sait depuis longtemps que les vaccins désséchés se conservent généralement plus longtemps que ceux qui sont conservés humides et qu'ils sont, dans cet état sec, beaucoup plus résistants aux causes extérieures d'affaiblissement.

La question de la résistance du virus cow-pox à la chaleur après dessiccation fut particulièrement bien étudiée l'année dernière par Carini. Cet auteur a observé que la résistance à la chaleur de la lymphe desséchée et réduite en poudre était beaucoup plus considérable que celle d'un même virus glycériné.

Nous avons installé au laboratoire un dispositif pour obtenir ce vaccin sec, que nous pourrons envoyer au loin pendant l'été sans craindre qu'il soit détruit par les grandes chaleurs.

Nous avons essayé également de conserver du virus desséché sur les pointes de vaccinostyles de Mareschal et nous avons fait des expériences relativement à la conservation de la virulence dans ces conditions. Pour obtenir ces *vaccinostyles chargés de vaccins secs*, nous imprégnons de vaccin frais non glycériné les pointes de ces instruments préalablement stérilisés et nous les portons ensuite dans le vide sec.

Après vingt jours, nous avons fait sur un bufflon 156 piqûres avec ces pointes et nous avons obtenu 145 pustules. Mais l'enfant s'est montré moins réceptif. Après vingt-deux jours de dessiccation, nous n'avons rien obtenu chez trois enfants.

L'essai serait à recommencer, car nous avons systématiquement négligé de mouiller les instruments avec un peu d'eau ou de glycérine, avant de faire les piqûres. En prenant cette précaution il est possible que l'on obtienne des résultats meilleurs, ce qui serait bien à souhaiter à cause de la simplification qui en résulterait pour les opérateurs qui ont simplement quelques centaines de vaccinations à faire. Ceux-ci n'auraient qu'à envoyer aux instituts vaccinaux leurs instruments après usage, pour les faire recharger. On aurait ainsi dans une petite boîte les plumes toutes prêtes à servir.

A propos des effets produits par le vaccin sec sur le bufflon, nous avons remarqué qu'un grand nombre des éruptions étaient papuleuses sans trace de suppuration, ce qui tient probablement à l'élimination des symbiotes pendant l'exposition à l'air sec vers 20 degrés.

De plus ces éruptions furent tardives : elles n'apparurent que le quatrième jour.

---

# CLINIQUE D'OUTRE-MER.

## TRAITEMENT DE LA SYPHILIS DANS LES RÉGIONS TROPICALES PAR INJECTIONS SOUS-CUTANÉES D'HERMOPHÉNYL,

**par M. le Dr MONTEL,**

MÉDECIN-MAJOR DE 2e CLASSE DES TROUPES COLONIALES.

Tous les médecins qui ont eu à traiter des syphilitiques européens dans la zone tropicale savent avec quelle rapidité apparaît l'intolérance gastrique suivie d'anémie dans le traitement par ingestion des différentes préparations mercurielles, et ils ont dû trouver les mêmes difficultés que nous, en présence d'accidents graves, pour faire accepter à leurs malades le

traitement par les injections (calomel, huile grise), douloureux et nécessitant le repos.

Dans l'espoir de remédier à ces inconvénients, et devant les résultats encourageants obtenus par ceux qui avaient, avant nous, expérimenté ce nouveau produit, nous avons essayé de traiter quelques cas de syphilis par l'hermophényl ou mercure-phénol-disulfonate de sodium. Les succès de ces expérimentations nous paraissent être assez démonstratifs pour mériter leur publication.

Nous avons fait à trois militaires de la garnison de Chaudoc (Cochinchine) des injections sous-cutanées de la solution suivante :

| | |
|---|---|
| Hermophényl........................ | 0,05 centigrammes. |
| Eau distillée stérilisée.................. | 10 grammes. |

Quatre centimètres cubes de cette solution représentent huit milligrammes de mercure métallique.

Observation I. — X..., sergent au 11° colonial. Syphilis datant d'un an : plaques muqueuses buccales, éruption papuleuse du gland. Le malade est très affecté de ces accidents et se décourage en voyant que le traitement ordinaire (pilules au protoiodure) n'amène aucune amélioration, lui fatigue l'estomac et lui enlève l'appétit. Ces phénomènes d'intolérance obligent à des interruptions fréquentes du traitement.

*25 février 1903.* Quatre centimètres cubes de la solution d'hermophényl en injection *sous-cutanée* dans la région externe du bras.

*26 février.* L'injection n'a provoqué aucune douleur.

*28 février.* Les plaques muqueuses et les papules ont complètement disparu; l'appétit revient; l'état moral du malade est très bon.

Observation II. — Q..., caporal, 11° colonial. Syphilis récente: chancre du prépuce il y a six mois. Adénite énorme des ganglions de la région sterno-mastoïdienne; céphalées nocturnes intolérables; syphilides pustuleuses de la face, de la poitrine et du dos. Anémie, inappétence.

Le traitement par ingestion reste sans résultat et fatigue beaucoup le malade.

*20 février 1903.* Injection *sous-cutanée* dans la région externe du bras de quatre centimètres cubes de la solution d'hermophényl. Légère douleur; dans la nuit du même jour, disparition presque complète de la céphalée.

*25 février.* Quatre centimètres cubes de la même solution en injection sous-cutanée dans la région scapulaire. Pas de douleur; le lendemain, la céphalee a complètement disparu; l'adénite régresse progressivement jusqu'à disparition complète en quelques jours; l'éruption de syphilides pustuleuses sèche par places, mais persiste en général. L'appétit revient; le malade ressent une amélioration très marquée.

*1er mars.* Les syphilides pustuleuses persistent; on injecte encore quatre centimètres cubes de la solution d'hermophényl; deux jours après les pustules sont sèches. Après leur disparition et à leur place persiste une légère papule de coloration jambonnée. L'injection reste un peu douloureuse pendant quelques jours, sans empêcher Q... de faire son service.

*9 mars.* Les cicatrices jambonnées persistent; on injecte encore quatre centimètres cubes de solution; pas de douleur.

*16 mars.* Nouvelle injection; pas de douleur; à peine une sensation légère de brûlure très passagère.

Les cicatrices pâlissent progressivement; G... se sent plus fort, fait son service sans fatigue et mange avec appétit, ce qui ne lui était pas arrivé depuis longtemps; il a engraissé très notablement.

Observation III. — P..., soldat au 11e colonial; syphilis récente, roséole confluente. Actuellement, plaques muqueuses à l'anus; douleur spontanée et douleur au passage du bol fécal. Inappétence, fatigue. Le traitement ordinaire ne produit aucune amélioration.

*1er mars.* — On injecte 4 centimètres cubes de la solution d'hermophényl; la région de l'injection reste douloureuse à la pression pendant quatre jours, mais très légèrement; le malade peut continuer à faire son service. La douleur de l'anus disparaît complètement; les lésions s'améliorent.

*8 mars.* — Les plaques muqueuses ont presque complètement disparu; l'appétit revient.

*9 mars.* — Injection de 4 centimètres cubes dans la peau de la fesse.

*10 mars.* — Légère douleur au siège de l'injection; on sent une plaque dure et la peau est un peu rouge. Ces symptômes cèdent rapidement sous l'influence du repos et les accidents spécifiques disparaissent définitivement.

*16 mars.* — Nouvelle injection sans douleur.

Chez tous nos malades nous trouvons ces caractères communs : augmentation de l'appétit, absence de douleur ou douleur très légère, rapidité des résultats obtenus.

L'hermophényl peut aussi se prescrire en pilules suivant la formule :

| | |
|---|---|
| Hermophényl........................ | 0,05 centigrammes. |
| Extrait de quinquina................... | 0,03 |
| Poudre de réglisse..................... | q. s. |

pour une pilule; à prendre 4 à 6 par jour au milieu du repas, moitié au petit déjeuner du matin, moitié au dîner du soir.

---

# VARIÉTÉS.

## UNE CURIEUSE ÉPIDÉMIE OBSERVÉE À TCHENTOU,

par M. le Dr J. LEGENDRE,

MÉDECIN-MAJOR DE 2e CLASSE DES TROUPES COLONIALES.

Au cours de la 10e lune de la 32e année de Quang-Sou, j'apprenais qu une épidémie s'était déclarée dans les écoles de la Ville jaune; de nombreux élèves avaient été atteints simultanément.

«Cette maladie monosymptomatique consistait dans le ratatinement de l'organe pénien, qui, subitement, devenait tout petit et disparaissait dans les profondeurs de la cavité abdominale. La mort s'ensuivait si par un traitement opportun on ne parvenait pas à faire émerger l'organe.»

Tels furent les renseignements que je pus obtenir. Intrigué et intéressé, je me rendis sur les lieux pour me documenter. Voici les faits :

Un élève s'aperçut un soir que son pénis n'avait plus le développement qu'il lui connaissait. Sa juste émotion ne lui fit pas perdre la tête; il diagnostiqua immédiatement le «So-in-tchen» si connu et si redouté dans son pays et lui appliqua sans plus tarder le traitement

rationnel usité en pareil cas : tractions méthodiques sur la verge. Elles se pratiquent à l'instar des tractions rythmées de la langue dans les cas de mort apparente; pareillement, on ne doit cesser la manœuvre qu'en présence d'un résultat bien net que notre malade obtint sans peine.

Le cas ne resta pas isolé; le jour même et le lendemain, une vingtaine d'autres se produisirent. Le traitement, qui avait si bien réussi au premier, donna les mêmes succès.

Ce récit me fut fait très sérieusement et à plusieurs reprises par les surveillants généraux des différentes écoles. Mais je n'étais guère mieux renseigné que par la rumeur publique et n'aurais pas été fixé davantage sur l'étiologie de cette étrange épidémie, si je n'avais pu visiter la dernière victime désormais hors de danger, mais incomplètement remise et gardant encore la chambre.

Son affection avait débuté, quatre jours auparavant, par des coliques légères sans vomissements ni diarrhée qui durèrent quelques heures. Le pénis s'était raccourci, dit l'intéressé, d'une longueur de trois à quatre centimètres qu'il indique sur le doigt. Il présente, au moment de ma visite, toutes les apparences de la santé; la langue est très bonne, le ventre souple et indolore, la température normale. La verge a les dimensions qui conviennent à un sujet de son âge; toute la région est d'aspect normal et n'a jamais présenté la moindre lésion. Tous les cas s'étaient montrés bénins et celui que je venais de voir avait été un des plus caractérisés.

Il s'agissait très probablement d'une légère intoxication alimentaire se traduisant par des symptômes abdominaux insignifiants. Il est possible qu'à cette occasion le pénis ait subi un raccourcissement apparent assez notable. L'imagination apeurée de jeunes Célestes, héritiers de vingt siècles de superstition et légataires de longues ascendances à culture exclusivement littéraire, n'avait pas hésité à classer ce syndrome au rang d'une entité morbide redoutable.

Si je n'avais pas sous les yeux les notes que je pris alors, je croirais avoir fait un rêve, tant l'aventure de ces jeunes gens est divertissante et invraisemblable. Toutefois, il ne faut s'étonner de rien dans l'Empire du Milieu, où le rat devient caille et où la caille se mue en rat suivant la saison au dire des savants zoologistes du cru.

---

## ÉTUDE SUR LES SUPERSTITIONS, CROYANCES ET PRATIQUES MÉDICALES POPULAIRES DE LA GUADELOUPE, (EXTRAITS),

par M. le Dr CHOUQUET,
MÉDECIN AIDE-MAJOR DE 1re CLASSE DES TROUPES COLONIALES.

### 1° THÉRAPEUTIQUE BAROQUE.

Il serait possible, sous ce titre, d'écrire un volume. Le recueil des formules grotesques pourrait être inépuisable. Elles ont été données une première fois par un sorcier ou quelque autre, puis conservées pieusement par des cerveaux peu embarrassés d'autres souvenirs ou de pensées plus raisonnables. Elles se sont accumulées peu à peu pour constituer un arsenal qui serait fort comique s'il n'était souvent malpropre et parfois dangereux.

Signalons en passant quelques exemples de cette thérapeutique. Contre les maux d'oreilles, sans aucun souci d'ailleurs de leur cause véritable, versez dans le conduit auditif externe quelques gouttes d'huile ordinaire qu'on aura fait bouillir, après y avoir jeté un ver de terre. Le moyen est souverain.

Faites infuser des crottes de rat dans de l'eau, filtrez, adoucissez le liquide filtré avec du miel, parfumez-le avec un peu de rhum; vous avez ainsi obtenu un remède incomparable contre les coliques utérines de la menstruation.

Le rat est donc un animal précieux; ses productions n'ont pas seules d'heureuses propriétés et il paye de sa personne dans certains cas. Si quelqu'un a commis une de ces imprudences redoutables, si par exemple il a, dans un moment d'oubli, posé ses pieds chauds sur un parquet de bois du Nord, il conviendra, pour lui éviter les graves complications qui le menacent, de lui faire manger le soir même quelque morceau de rat. Dans ce but, on dissimule au dîner dans une fricassée de poulet ou de lapin un cuissot de rat que l'imprudent mange sans défiance. Par bonheur il n'est pas nécessaire d'absorber le rat en entier.

Pour donner le sommeil à un malade que la douleur tient éveillé, pour «donner l'endormi» comme disent les nègres, il faut placer près de sa tête, sous l'oreiller ou sous le matelas, un sachet contenant quelques os humains pris au cimetière.

Mettez au cou des jeunes enfants un collier de corail, vous facili-

terez leur première dentition. Enfin, nous connaissons un moyen infaillible de faire pousser les cheveux. Plus de chauves ! Il suffit de se faire couper l'extrémité des cheveux rares qui subsistent encore, trois jours avant ou trois jours après la pleine lune.

Nous avons vu employer contre les ulcères phagédéniques un traitement qui conduisait avec sûreté aux désordres les plus graves. Un morceau de cuivre était porté au rouge et vivement plongé dans l'eau froide. De nombreuses petites paillettes de cuivre se déposaient au fond du liquide, y formant une sorte de dépôt pulvérulent. Ce dépôt, recueilli, séché à petit feu, était ensuite étendu tel quel sur la plaie. Dans un cas que nous avons observé, le résultat de cet ingénieux pansement fut l'obligation d'amputer un gros orteil.

La fièvre paludéenne est combattue avec succès par l'ingestion quotidienne de trois petits verres d'un rhum dans lequel on a fait macérer une poignée de terre prise à la croisée de deux chemins. Ce remède porte bien évidemment la signature du sorcier. C'est de la thérapeutique par sortilège.

La morsure d'un chien est guérie par l'application sur la plaie de trois poils du chien en cause. Pas un poil de plus, pas un de moins. Comme dans notre pharmacie, le dosage est ici des plus délicats. En médecine vétérinaire on pourrait aussi recueillir des médicaments curieux.

Par exemple, les chevaux sont souvent atteints de coliques dues sans doute à la mauvaise qualité des herbages pendant la saison des pluies. Ces coliques, dites coliques rouges, sont heureusement arrêtées en faisant prendre à la bête une boulette de suif ou de mie de pain dans laquelle on a incorporé la fine poussière d'un culot de vieille pipe soigneusement écrasée. On peut encore éviter de préparer cette composition pourtant simple, car certaines personnes ont le don surprenant d'obtenir le même résultat en regardant simplement le cheval malade.

### 2° Quelques remèdes.

On se sert encore d'un procédé de petite chirurgie que le père Labat signalait lui-même en 1724. «On trouve par toutes les îles des pierres qu'on appelle *pierres à l'œil* parce qu'on s'en sert pour faire sortir les ordures qui sont entrées dans les yeux. On les trouve dans le sable, au bord de la mer. Elles sont de la figure d'une lentille, mais bien plus petites, extrêmement polies, unies, lisses, de couleur grise ou approchante. Lorsqu'on a quelque ordure dans les yeux, on coule une ou deux de ces petites lentilles sous la paupière; le mouvement de

l'œil les fait tourner tout autour de l'orbite où, rencontrant l'ordure, elles la poussent devant elles et la font sortir, après quoi elles tombent d'elles-mêmes.»

Il arrive de rencontrer des noirs le front et les tempes recouverts de petites rondelles de toile collées à la peau; le diagnostic est certain, les malheureux ont mal à la tête. Ils ont, pour se soulager, découpé des ronds de toile qu'ils ont enduits de chandelle sur une des faces, en laissant au centre un petit espace libre. Ils obtiennent ainsi une petite cupule au milieu du suif, y mettent une goutte d'éther ou de laudanum, et sans renverser cette fragile disposition, ils appliquent le tout et le collent sur le point douloureux. Dans la migraine, il est très bon de placer ce remède sur les pommettes des deux joues.

Contre les douleurs rhumatismales ou de toute autre origine, on recouvre la partie malade d'un emplâtre qui atteint parfois des dimensions considérables. Nous avons vu la surface entière du tronc recouverte de cette manière. Cet emplâtre est composé de coton empâté de résine dissoute dans de l'essence térébenthine. La langue créole le désigne sous le nom de *çiouane*[1].

Mais passons à quelques médicaments plus importants, au moins quant au mal qu'ils attaquent. Naturellement, à la Guadeloupe comme en tout pays paludéen, la quinine fait des merveilles. Eh bien! il est surprenant de voir combien elle est redoutée; on l'administre avec des précautions infinies, en employant des doses ridicules. Les médicaments pulvérisés sont vendus dans les pharmacies en «grains». Le grain est une petite ampoule de gluten ou de gomme qui renferme le produit actif. Le grain de quinine représente 5 centigrammes. Dix grains constituent une dose énorme; quant à vingt grains, soit 1 gramme, c'est une folie. La quinine, à moins d'être absorbée avec la plus extrême prudence, entraîne chez les malades quantité d'inflammations diverses et toute une série de troubles mal définis mais fort pénibles, qu'on appelle ici des *bouleversements*. Si vous ordonnez de la quinine à un malade, méfiez-vous, car il ne la prendra pas ou en prendra moins qu'il ne lui est prescrit. Dans les cas sérieux, le médecin la fera absorber devant lui et en viendra volontiers aux injections hypodermiques, qui suppriment toute tentative de restitution sournoise. Cette peur du médicament n'est pas spéciale à la quinine, mais s'étend à beaucoup d'autres. D'ailleurs, en faisant la part d'une exagération

inconsidérée, nous sommes convaincu qu'elle s'appuie sur une base de vérité. Le Guadeloupéen, le créole surtout, présente une susceptibilité particulière aux substances actives. Nous avons vu chez certains d'entre eux des symptômes déjà sérieux d'empoisonnement après l'administration de quantités normales d'antipyrine, de salicylate de soude, de mercure. Plusieurs fois, 50 centigrammes d'antipyrine ont produit sous nos yeux des érythèmes de la peau accompagnés de vomissements et de dyspnée.

Nous avons réussi à découvrir la composition d'un vin fort estimé qui remplace la quinine avantageusement et dont la recette est gardée jalousement par deux ou trois personnes. Il a fallu que le doute entrât dans l'esprit de l'une d'elles. Son petit enfant était fort anémié par un paludisme déjà ancien, le vin était impuissant. Appelé, nous fûmes plus heureux avec la bonne et salutaire quinine. Ce faux dieu que nous renversâmes de son piédestal se prépare ainsi : dans un litre vide on jette une certaine quantité de racines de citronnier coupées menu, on y joint la peau d'un gros citron vert et du mâchefer en quantité un peu supérieure à la racine de citronnier. Ce mâchefer, pris chez un forgeron, doit être coupé en très petits morceaux qui seront très soigneusement examinés, afin de rejeter tout ce qui pourrait contenir du cuivre. Sur le mélange ainsi obtenu, on verse du bon vin blanc jusqu'à remplir la bouteille. On expose celle-ci, sans la boucher, pendant trois jours au grand soleil. Le liquide fermente activement. Alors on bouche et on administre un verre à madère matin et soir. Deux verres suffisent, nous disait-on, pour arrêter les fièvres les plus graves; le liquide n'a pas mauvaise odeur, mais sa couleur noirâtre et sale est assez repoussante.

Signalons encore comme tenant lieu de quinine le café nègre ou cafia. On l'obtient en torréfiant la graine de l'herbe puante. D'ailleurs, cette graine a été largement introduite dans la consommation européenne, où elle est très demandée pour être mêlée ou substituée au vrai café. Ses propriétés fébrifuges sont réelles et ont été démontrées par MM. Heckel et Schlagdenhauffen [1].

Contre la dysenterie, il existe aussi un remède merveilleux. Nous n'en avons jamais vu les effets, mais en revanche nous en avons entendu bien souvent les louanges. Voici en quoi il consiste : on fait infuser dans une petite quantité d'eau un peu de cannelle, puis on répartit également le liquide obtenu dans trois tasses de lait; on fait

[1] Mémoire sur le *Cassia occidentalis* par MM. Heckel et Schlagdenhauffen. *Archives de médecine navale*, 1886.

une nouvelle et semblable opération en remplaçant la cannelle par de l'écorce de quinquina ; on obtient ainsi trois nouvelles tasses de lait. Enfin on coupe environ vingt centimètres de la tige d'une plante appelée *pomme poison* [*Solanum mammosum*, f. solanées], on fend l'écorce dans sa longueur et on triture la moelle qu'on écrase et délaye dans un peu d'eau. On répartit encore la bouillie obtenue dans trois tasses de lait. On a obtenu ainsi neuf tasses qu'on range sur une table. Le dysentérique est tenu de les boire toutes dans les vingt-quatre heures et cela dans l'ordre et avec les intervalles de temps qui lui conviendront. Cette pomme poison est une plante éminemment toxique, peu employée par ailleurs et qu'on détruit même souvent dans la crainte que les enfants ou les animaux n'en mangent les fruits.

Pour les plaies, les contusions, la panacée universelle est l'eau salée. A tout propos sont préconisées les compresses d'eau salée. Il est assez singulier de découvrir très répandu l'usage des instillations d'eau de mer contre la cataracte sénile. Ne doit-on pas le rapprocher de l'essai récent contre la même affection des instillations d'iodure de potassium en solution ?

Les entorses sont guéries par les conjureurs, qui rappellent les rebouteurs de certains de nos villages de France. Cependant ici le conjureur est spécialisé : il est puissant contre les entorses seules, au contraire de son collègue de France dont l'art embrasse toute la médecine. Ces conjureurs sont peu nombreux ; ils comprennent tous les sorciers, auxquels rien de mystérieux ne peut demeurer étranger, et quelques autres rares personnes. Ils appartiennent à toutes les races, noire, mulâtre ou blanche. Leur art est un don, il ne s'acquiert pas. Ils jouissent auprès de tous d'une grande autorité et inspirent une confiance incroyable. Appelés auprès d'un blessé, après l'avoir rapidement examiné, ils font un solennel signe de croix, tracent avec le pouce une croix sur le membre malade, et commencent un massage accompagné d'un débit à voix basse de paroles incompréhensibles, partant fort efficaces. Nous n'avons pu nous procurer le texte de ces paroles ; d'ailleurs existent-elles bien réellement ? Le conjureur, nous le craignons, ne se donne sans doute pas la peine d'articuler des syllabes ; un simple grognement doit suffire et impressionner le malade d'autant plus qu'il est indistinct. Nous avons eu l'occasion de voir un de ces artistes à l'œuvre. Abstraction faite des croix et des discours, il massait bien. Il est acquis qu'un seul massage guérit radicalement ; dans le cas dont nous parlons, il n'en a pas été ainsi et l'entorse a évolué avec sa lenteur habituelle. Nous imaginons qu'il en est toujours ainsi, mais le conjureur n'en conserve pas moins sa réputation

de guérisseur instantané. «La confiance en ces charlatans, dit le docteur A. Corre, va si loin que j'ai entendu, de mes oreilles entendu, un blanc docteur en médecine de la Faculté de Paris me dire sérieusement qu'un de ces nègres l'avait débarrassé instantanément, par un seul coup d'œil lancé sur l'articulation, d'une entorse qui le clouait au lit depuis trois semaines [1].»

Mais l'on n'a pas toujours un conjureur à sa disposition; aussi la thérapeutique a-t-elle inventé un certain nombre de remèdes contre l'entorse, dont chacun est infaillible. Tels sont : les frictions avec du bon rhum dans lequel on a fait dissoudre du savon de Marseille; les compresses d'eau salée; les cataplasmes faits de feuilles de belles de nuit [*Ipomœa bona nox*, f. Convolvulacées], de sel et de vinaigre; les compresses mouillées d'infusion salée de feuilles d'artichaut.

*Remèdes végétaux.* — La médecine par les simples est fort en honneur à la Guadeloupe. Nous avons recueilli un nombre assez considérable de plantes utilisées dans le pays. Une énumération de tous ces végétaux serait longue et fatigante; aussi avons-nous pensé qu'il était préférable de présenter d'abord les plus communs, les plus importants avec certains détails et de disposer les autres en un tableau définitif. Ce tableau comprendra sur chaque unité tous les renseignements nécessaires, le nom populaire, les propriétés médicales utilisées, le nom scientifique et la place dans la classification.

En première ligne, nous devons signaler le chardon bénit, plante vénérée qui guérit les plus terribles maladies telles : la fièvre jaune, le tétanos, la fièvre, etc. C'est l'*Eryngium fœtidum*, de la famille des Ombellifères. Ce chardon, d'odeur désagréable et si tenace que les doigts qui l'ont cueilli s'en débarrassent difficilement, pousse autour des maisons, dans les chemins peu battus et au pied des vieux murs. Ses feuilles sont acérées et piquantes. De ces dernières propriétés lui viennent encore les appellations d'herbe puante et d'herbe à fer; ses racines, tiges et feuilles en décoction plus ou moins réduite, constituent les plus infaillibles sudorifiques et fébrifuges connus. C'est la panacée universelle qu'on administre aussi bien aux hommes qu'aux bêtes. De nombreux cas de tétanos ne lui ont pas résisté; il s'agissait sans doute de banales convulsions. Mais la gloire de l'herbe puante, c'est son action contre la fièvre jaune. Au dire de ses adorateurs, que de moribonds elle a sauvés! À cet effet, elle entre dans la composition du looch de M^me^ Parizet. Ce looch est souverain contre la maladie

[1] A. Corre, *Le crime en pays créole*, p. 213, Bibliothèque scientifique judiciaire, G. Masson, éditeur.

et on lui adjoint les bains et frictions de jus de citron. On le prépare de la façon suivante : on pile une certaine quantité de chardon bénit, de façon à obtenir un jus auquel on ajoute un peu d'eau s'il n'est pas assez liquide; on passe dans un linge fin. Du liquide filtré on prend une grande cuillerée, on la mélange à une quantité égale d'huile de ricin noire (obtenue par la torréfaction des graines de ricin sans épuration) et une mince dose de grossier sirop de sucre (mélasse). On met une pincée de sel de cuisine et on administre le tout au malade par cuillerées à café jusqu'à ce qu'on ait obtenu un effet purgatif.

Une plante est encore plus merveilleuse, c'est le *Mucuna urens ;* elle donne des fruits ayant la forme de grosses amandes noires présentant sur leur bord un sillon étroit et bleuâtre. Avec une très bonne volonté, ce petit corps peut éveiller l'idée d'un œil à prunelle longitudinale; aussi l'appelle-t-on *z'ieux bourriques.* Avec une admirable candeur, le public distingue deux sortes de *z'ieux bourriques,* les mâles et les femelles; quand on les plonge dans un verre d'eau, les uns enfoncent, les autres surnagent. De cette façon seule, on discerne le sexe du *z'ieux.* En réalité cette distinction ne repose sur rien, mais signifie que le fruit est plus ou moins éloigné de sa complète maturité; il s'agit purement de son degré de dessiccation. Quoi qu'il en soit, les *z'ieux bourriques* constituent un remède incomparable contre les hémorroïdes, et pour en obtenir les bienfaisants effets, il suffit d'en porter quelques-uns dans la poche du pantalon. Chaque jour nous découvrons de nouvelles actions du *z'ieux;* il guérit les rhumatismes et les maladies des yeux. Que ne fait-il pas?

Le *Richeria grandis* est un arbuste fort commun dans les bois qui s'étendent à une certaine altitude. Son écorce macérée dans l'eau est employée comme antisyphilitique, mais est surtout connue comme aphrodisiaque. Les nègres, d'une façon bien significative, l'appellent «*bois bandé*». Cette action est certaine, mais sans doute se perd-elle quand le bois vieillit, car MM. Heckel et Schlagdenhauffen, sur des échantillons qui leur en avaient été adressés, n'ont trouvé, en dehors du tanin, aucun principe auquel on pût rapporter ses propriétés actives. Les nègres rapportent à ce sujet une anecdote assez gauloise qui paraît d'ailleurs très véridique. M. X... avait fait construire une case pour son usage personnel et le toit en avait été couvert avec des aissantes [1] de différentes espèces dont le *Richeria grandis.* L'eau de pluie

[1] Les aissantes sont des planchettes étroites et minces dont on se sert pour recouvrir les maisons en les clouant et les imbriquant à la manière des ardoises. Ce sont les bardeaux de la Réunion.

de ce toit était recueillie par un système de gouttières et de tuyaux, et finalement amassée dans des jarres de poterie où on venait la prendre pour la consommation quotidienne. Après avoir habité quelques jours sa maison et bu sans défiance l'eau de ses jarres, M. X..., qui était d'un certain âge, fut fort étonné de se trouver une vigueur et des appétits dont il n'avait plus depuis longtemps que le souvenir. Il fut tout d'abord content et but avidement à la coupe de jeunesse et d'amour. Mais comme de satisfaire ses désirs réveillés ne les apaisait pas, il se montra bientôt fort inquiet. Il en était là quand un nègre vint à passer devant son habitation et lui dit :

«*Eh ben ! mossié, pas boué di l'eau a ou là? pace li pas bon.*»

«Et pourquoi?» dit notre homme.

«*Passe case a ou couvert avec bois bandé.*»

Ce fut un trait de lumière, et M. X..., cessant de boire l'eau de ses jarres, vit son énergie devenir plus en rapport avec le nombre de ses années.

L'herbe à thé ou herbe contre fièvre, dont le nom scientifique est l'*Eupatorium ayapana* [f. Synanthérées], est fort employée contre tous les maux. Les Martiniquais, qui la connaissent aussi, lui donnent le nom d'*herbe vulnéraire*. Elle est si prisée qu'on la cultive souvent dans les jardins pour l'avoir sous la main en cas de besoin. Elle est originaire du Brésil, où on lui avait déjà reconnu des propriétés merveilleuses. Un officier de marine, raconte-t-on, de passage en ce pays, en avait demandé quelques plants à une jeune dame qui la cultivait sur son balcon. Ayant essuyé un refus, la veille de son départ, il fit voler par un matelot toutes les herbes de la dame et les porta aux Antilles. L'ayapana guérit toutes les maladies médicales et chirurgicales. Il semble cependant en dehors de toute exagération qu'elle possède de réelles propriétés stimulantes et sudorifiques. Dans certains hôpitaux, il fut en usage autrefois de donner à tous les malades sans distinction, et chaque soir, une tasse de thé fait avec de l'*Eupatorium ayapana*.

Signalons, enfin, en dehors de toute action médicale, une plante fort connue et dont on emploie les racines et les feuilles pour enivrer le poisson des rivières. C'est le *Phyllanthus Conâmi* ou *bois à enivré*, qui permet de faire des pêches miraculeuses. Voici la manière de procéder : «On prend l'écorce des racines, qui est fort épaisse, et même celle du tronc et des branches ; on la pile avec les feuilles et on la mêle avec de la chaux vive. Pendant qu'on est occupé à piler ces drogues, on barre le lit de la rivière en divers endroits avec des pierres et des broussailles et on jette cette composition dans la rivière

à trois ou quatre cents pas au-dessus du premier endroit que l'on a barré. Tout le poisson qui s'est trouvé dans cet espace boit cette eau, s'enivre, vient sur l'eau, se jette à terre, heurte contre les pierres et vient s'arrêter à la barre en faisant des sauts, des gambades et des postures comme des gens qui sont ivres[1]. »

(*À suivre.*)

---

## EXTRAITS DES RAPPORTS DES CHEFS DU SERVICE SANITAIRE DE L'ISTHME DE PANAMA POUR L'ANNÉE 1907.

Le problème sanitaire est le principal objet des préoccupations de l'administration américaine.....

Non seulement des grands travaux d'assainissement ont été faits le long du tracé du canal (desséchement des marais, désinfection des endroits humides où se développent les moustiques), mais les villes de Panama et de Colon ont été l'objet de toute leur attention. Des sommes considérables ont été dépensées pour changer totalement l'état hygiénique, auparavant dans une situation si lamentable, de ces deux villes qui sont actuellement minutieusement surveillées, au point de vue sanitaire, afin d'empêcher toute maladie ou épidémie de s'y déclarer et d'envahir immédiatement la zone américaine.

..... Pendant 1906, 26,000 hommes en moyenne avaient été employés aux travaux du canal; cette dernière année ce chiffre s'est élevé à 32,000. La moyenne de la mortalité, qui était en 1906 de 49 p. 1000, est descendue à 39 p. 1000.

..... Pendant l'année qui s'est écoulée, de grands travaux ont été effectués pour le logement des ouvriers; des maisons, des hôpitaux, des infirmeries, des postes de secours ont été créés sur toute la ligne. Des cantines où les ouvriers noirs peuvent trouver un repas des plus sains ont été établies et sont surveillées par la Commission sanitaire. Ces ouvriers, qui, auparavant, se nourrissaient eux-mêmes d'une manière insuffisante, ne pouvaient pas supporter les travaux pénibles de terrassement, n'ayant pas les facilités de se procurer les vivres nécessaires. Désireux de faire des économies, ils se nourrissaient mal et par conséquent ne pouvaient que fournir un mauvais travail.....

Les ouvriers noirs ont donc été obligés de se nourrir aux cantines établies par la Commission isthmique, où ils trouvent, à bon marché,

[1] *Nouveau voyage aux îles de l'Amérique*, par le père LABAT, 1724.

une nourriture des plus reconstituantes. On a remarqué que les ouvriers noirs, depuis qu'ils sont obligés de prendre leurs aliments à ces cantines, se portent mieux et sont moins souvent malades.

..... Aucun cas de fièvre jaune ne s'est produit pendant l'année fiscale de 1906-1907. Le dernier cas qui a été constaté dans l'isthme a eu lieu à Colon en mai 1906.....

Jusqu'ici, depuis le commencement des travaux, mai 1903, une somme de 27,751,040 francs a été dépensée pour le service sanitaire de la zone du canal.

..... Le nombre des employés de race blanche a été de 7,727 avec un chiffre de 10 décès par mois, soit une moyenne de mortalité annuelle de 15.95 p. 1000.

Parmi les ouvriers noirs, on a constaté 96 décès par mois sur un chiffre de 24,587, soit une moyenne de 45.94 p. 1000.

..... Le travail déjà exécuté par la Commission sanitaire est considérable et, par les chiffres suivants, on peut s'en faire une idée exacte.

Les maisons de Panama et de Colon sont l'objet de visites régulières donnant lieu à des désinfections qui emploient un grand nombre d'ouvriers et d'agents. Les propriétaires actuels sont obligés de se conformer aux mesures sanitaires édictées par le Conseil de santé. *Plus de 4 millions de gallons d'eau saturée de pétrole ont été distribués pour détruire les moustiques, dans les emplacements marécageux, aux environs des deux villes. 239 maisons ont été fumigées et 333 désinfectées, et 1,563 chambres représentant 5,965,839 pieds cubiques ont été désinfectées.* Pour la fumigation, il a été employé 1,643 livres de pyrèthre, 18,520 livres de soufre, 850 gallons d'alcool et plus de 20,000 kilogrammes d'autres matières désinfectantes.

Les brigades dirigées par le Service sanitaire n'ont cessé, pendant toute l'année, de travailler à l'assainissement de la zone américaine, sur toute la ligne de Colon jusqu'à Panama, exerçant leur surveillance dans tous les campements des ouvriers.

D'un autre côté, le Service de santé dans les ports de La Boca (Pacifique), Colon et Christobal (Atlantique) a été très actif. 850 navires ont subi une inspection méticuleuse, sur lesquels 11 ont été mis en quarantaine et 17 ont été fumigés. 55,789 hommes d'équipage ont été visités par les médecins de la Santé, ainsi que 57,815 passagers, représentant un nombre total de 113,604 personnes ayant subi une inspection médicale. Conformément au règlement sur la vaccinatiou 19,224 passagers ont été vaccinés à leur arrivée et 15,365 à leur départ pour les États-Unis, ce qui donne un chiffre de 34,589 personnes

vaccinées dans les ports de la zone. Par suite de la période d'incubation non achevée, pour la fièvre jaune, 2,609 passagers, arrivant des contrées voisines, ont été mis en quarantaine.....

Les sommes prévues pour les dépenses de la Commission sanitaire de l'isthme s'élèvent à 10,875,950 francs pour l'exercice 1907-1908. Des améliorations notables ont été apportées dans le service des principaux hôpitaux, qui ont été agrandis, et le nombre des infirmeries disséminées sur la ligne du Canal a été augmenté..... Les maisons des employés et les logements des ouvriers sont l'objet de visites quotidiennes des agents de la Santé. Dans une étendue assez considérable des habitations, les bois ont été abattus et les marais desséchés, couverts de pétrole afin de tuer les moustiques.

..... Les mesures édictées par l'hygiène sont très rigoureuses et les fautes contre ces mesures hygiéniques sont punies très sévèrement, soit par des amendes élevées, soit même par la prison dans certains cas. C'est avec cette surveillance de tous les instants que l'autorité américaine est parvenue à obtenir ce merveilleux résultat au point de vue sanitaire......

---

## LES INJECTIONS HYPODERMIQUES
### DE CHLORHYDRATE DE QUININE ET D'URÉTHANE,

**par M. le professeur Gaetano GAGLIO.**

(*Atti della Societa per gli studi della malaria,* t. VI, 1905, p. 77.)

L'auteur fait remarquer tout d'abord que des travaux récents semblent prouver que les sels de quinine injectés sous la peau ne s'absorbent pas plus rapidement que lorsqu'on fait appel à la voie gastro-intestinale, et tendent à démontrer, au contraire, que la quinine se précipite au point où est faite l'injection et que son apparition dans l'urine est tardive.

D'après M. le professeur Gaglio, les sels de quinine mis en contact avec les humeurs alcalines des tissus laissent précipiter la quinine, et exercent, en outre, une action caustique sur les tissus qui est susceptible de ralentir l'absorption du médicament. Ces propriétés irritantes appartiennent aussi bien au bichlorhydrate de quinine et aux sels acides qu'au chlorhydrate basique, quoique à un degré beaucoup plus faible pour ce dernier sel.

Ces inconvénients disparaissent si l'on prépare la solution pour les

injections avec un mélange de chlorhydrate basique de quinine et d'uréthane. On obtient ainsi une préparation très soluble, de réaction légèrement alcaline, n'exerçant aucune action caustique sur les tissus avec lesquels elle est mise en contact.

Gaglio conseille la formule suivante :

| | |
|---|---|
| Chlorhydrate basique de quinine............ | 3 grammes. |
| Uréthane.............................. | 3 |
| Eau distillée............................ | 5 centim. cubes. |

La solution s'obtient en chauffant légèrement, et se conserve indéfiniment; elle a un volume de 10 centimètres cubes; chaque centimètre cube contient 0 gr. 30 de chlorhydrate de quinine.

À cette solution de chlorhydrate de quinine et d'uréthane si l'on ajoute goutte à goutte une solution de carbonate de soude, l'expérience démontre qu'on peut rendre la solution très fortement alcaline sans modifier sa limpidité. Au début, il se forme, il est vrai, un léger précipité, mais il se redissout en agitant le liquide. On peut en conclure que les liquides alcalins des tissus ne précipitent pas la quinine des solutions injectées sous la peau.

Une autre expérience prouve la rapidité d'absorption de la quinine injectée en solution avec l'uréthane. Gaglio a injecté dans les muscles de la cuisse d'un lapin 0 gr. 20 de chlorhydrate de quinine et 0 gr. 10 d'uréthane dissous dans un centimètre cube d'eau. L'animal a été sacrifié au bout de seize heures; l'analyse chimique n'a pas révélé la moindre trace de quinine dans les tissus où avait été faite l'injection. La même expérience faite avec une solution simple de bichlorhydrate de quinine a permis de retrouver une notable proportion de quinine au siège de l'injection.

Au point de vue de la rapidité de l'élimination, le professeur Gaglio a démontré, par une série d'expériences, qu'à la suite des injections sous-cutanées de chlorhydrate de quinine et d'uréthane, on retrouve dans la totalité des urines des premières vingt-quatre heures 52 p. 100 à 30 p. 100 du chlorhydrate de quinine injecté.

Les avantages de la solution de Gaglio peuvent se résumer comme suit : absorption plus facile et, par suite, action thérapeutique plus prompte; moindre intensité et moindre durée des phénomènes locaux et des phénomènes d'intoxication sur les centres nerveux, sur le cœur et sur le rein; teneur plus élevée en quinine.

## LA PESTE EN ALGÉRIE EN 1907.

### RECHERCHES PARTICULIÈRES SUR LES RATS, LEURS ECTOPARASITES ET LEURS RAPPORTS AVEC L'ÉPIDÉMIE DANS LE DÉPARTEMENT DE CONSTANTINE (EXTRAITS),

par **M. le Dr BILLET,**

MÉDECIN PRINCIPAL DE 2e CLASSE DU CORPS DE SANTÉ MILITAIRE.

..... J'ai trouvé en Algérie les trois espèces ou variétés de rats les plus ordinairement connus : 1° *Mus decumanus* Pallas; 2° *Mus rattus* L., avec ses deux variétés : *M. rattus* proprement dit, variété noire, et *M. rattus alexandrinus* Geoff., variété à ventre blanc.

*M. decumanus*, rat d'égout ou surmulot, habite presque exclusivement les égouts; il envahit les villes et surtout les ports; il est de plus en plus rare à mesure qu'on se dirige vers les faubourgs, pour devenir très rare à la campagne.

*M. rattus*, variété noire, qui est la variété *rattus* la plus répandue aux Indes et dans d'autres contrées exotiques, est, au contraire, très rare en Algérie, d'après mes constatations. Elle est remplacée par la variété à ventre blanc ou *M. rattus* (var. *alexandrinus*) qui est presque aussi abondante que *M. decumanus*. À l'inverse de ce dernier, qui ne vit que de détritus et d'immondices, il préfère les céréales et vit dans les greniers et magasins de minoteries si nombreux en Algérie.

J'ai retrouvé, sur les rats d'Algérie, les quatre espèces de puces les plus communes de ces rongeurs : *Pulex cheopis* Rothschild, *Ctenopsylla musculi* Dugès, *Ceratophyllus fasciatus* Bosc, *Ctenocephalus canis* Curtis.

Quant à la répartition des diverses espèces de puces suivant les espèces de rats examinés, on a :

| PUCES. | M. DECUMANUS. | M. ALEXANDRINUS. | M. RATTUS VARIÉTÉ NOIRE. |
|---|---|---|---|
| | p. 100. | p. 100. | p. 100. |
| *P. cheopis*.......... | 47 | 14.5 | " |
| *C. musculi*......... | 24 | 61.8 | 63.6 |
| *C. fasciatus*........ | 24 | 17.5 | 36.4 |
| *C. canis*........... | 5 | 6.2 | " |

Autrement dit : 1° *P. cheopis* et *C. musculi* sont les deux espèces de puces les plus répandues sur les rats d'Algérie.

Or on sait aujourd'hui, d'après les expériences de Simond, de Gauthier et Raybaud, de Tidswell, de Liston, et surtout d'après les récentes recherches de l'*Advisory Comittee for Plague Investigation* aux Indes, que la puce qui est surtout à incriminer dans la propagation de la peste est *P. cheopis*, la seule on à peu près la seule des puces du rat qui peut piquer l'homme et que l'on retrouve aussi fréquente en Algérie qu'aux Indes, et, en général, dans tous les pays tropicaux.

*C. musculi*, au contraire, ne piquerait pas l'homme d'après Nuttall, Galli-Valerio, Tiraboschi et Wagner;

2° *P. cheopis* a une élection marquée sur *M. decumanus*, tandis que *C. musculi* affectionne surtout les deux variétés de *M. rattus* et, en particulier, la variété à ventre blanc, *M. rattus alexandrinus;*

3° Quant à *C. fasciatus*, la puce ordinaire des rats des pays tempérés, tous les auteurs s'accordent également à dire qu'elle ne pique pas l'homme. En ce qui concerne *C. canis*, cette puce, d'ailleurs très peu commune sur les rats d'Algérie, ne serait pas apte à communiquer la peste d'après les expériences de l'*Advisory Comittee* des Indes cité plus haut.

En résumé, de l'exposé précédent il résulte :

1° . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . ;

2° Que la puce principalement incriminée dans la propagation de la peste, *P. cheopis*, existe en abondance sur les rats d'Algérie et principalement sur le rat d'égout, *Mus decumanus;*

3° Que les mesures de prophylaxie et, en particulier, la dératisation doivent être poursuivies sans relâche dans les principaux ports d'Algérie, et qu'elles doivent entraîner une autre mesure hygiénique complémentaire de la dératisation, c'est-à-dire la réfection des égouts dans la plupart des villes du littoral.

Caractères particuliers de *P. cheopis :* deux rangées de soies à la partie postérieure de la tête; 4 à 5 soies parallèles au bord postérieur de la tête, et 2 ou 3 parallèles à la fossette antennale.

(*Bulletin de la Société de pathologie exotique de Paris*, année 1908, n° 2, p. 113-117.)

# LIVRES REÇUS.

*Prophylaxie internationale et nationale*, par le Dr Paul Faivre, inspecteur général adjoint des services administratifs du Ministère de l'Intérieur. — 1 vol. in-8° de 196 pages, avec 18 figures. — Prix : 5 francs. — Librairie J.-B. Baillière et fils, 19, rue Hautefeuille, Paris.

La nécessité de se protéger contre les maladies contagieuses exotiques a depuis longtemps motivé de la part des pays menacés l'application des mesures sanitaires. Mais, pendant longtemps aussi, ces mesures ont conservé dans chaque pays un caractère particulariste, de telle sorte qu'un même navire se voyait soumis, suivant les ports où il abordait, aux traitements les plus divers. On comprend combien dans ces conditions, étaient difficiles et aléatoires les opérations commerciales, et combien étaient inconstants, relativement à la propagation des maladies, les résultats de mesures aussi différentes.

Ce n'est qu'au milieu du XIXe siècle que s'est produite la première tentative en vue de grouper les États pour les soustraire à ces inconvénients et leur permettre d'opposer à un danger commun une action commune. Ce mouvement devait être favorisé par le rapide et prodigieux développement des moyens de communication qui permettaient aux différentes nations de se tenir facilement informées des faits épidémiques de nature à déterminer l'application des dispositions sur lesquelles elles étaient conviées à se mettre d'accord.

Il n'est pas besoin d'insister sur les avantages de ces ententes basées sur la solidarité des intérêts sanitaires et commerciaux. Car tel est le double but de la prophylaxie internationale : empêcher la propagation des maladies contagieuses et supprimer les inutiles entraves apportées au commerce par des mesures dépourvues d'efficacité.

Le livre de M. Faivre est un exposé très complet et très au courant de ces questions.

*Le cancer* (*prophylaxie, étiologie, traitement*), par le Dr Sobre-Casas, médecin de l'hôpital Rawson (Buenos-Ayres). — 1 vol. in-8° carré de 224 pages. — Prix : 3 fr. 50. — G. Steinheil, éditeur, 2, rue Casimir-Delavigne, Paris.

«Chercher à condenser ce qui a été écrit sur la prophylaxie, l'étio-

logie et le traitement des tumeurs malignes», voilà le but que s'est proposé l'auteur et il y a pleinement réussi.

Avec un enthousiasme et une foi admirables, M. Sobre-Casas prédit le triomphe certain de la lutte anticancéreuse, et il puise cette conviction dans les vaillants efforts qu'il a pu constater dans toute l'Europe au cours de la mission officielle dont l'avait chargé le Gouvernement argentin.

Comment est organisée la résistance contre le fléau envahisseur dans le monde entier, voilà ce que l'on trouvera exposé de main de maître dans la première partie de l'ouvrage, et le consciencieux travail de l'auteur évitera sans doute à bien d'autres des recherches longues et difficiles.

Les différentes et nombreuses théories sur l'étiologie du cancer sont résumées et discutées dans le second chapitre, depuis les opinions les plus anciennes et les plus vulgaires jusqu'aux dernières recherches anatomo-pathologiques.

Enfin, dans une troisième partie, sans chercher à dissimuler tout ce qui reste à faire quant à la thérapeutique du cancer, M. Sobre-Casas montre éloquemment les merveilleux résultats déjà obtenus, et il serait impossible, à notre avis, de trouver une méthode de traitement, chirurgicale ou non, déjà tentée que l'auteur ne cite et n'apprécie preuve en main.

Excellent ouvrage, en somme, dont il faut féliciter et remercier l'auteur.

*Les nouveaux procédés de diagnostic de la syphilis (Technique de la recherche des spirochètes dans les frottis et les coupes. Technique des inoculations expérimentales. Technique de la recherche des antigènes et anticorps syphilitiques)*, par le Dr V. Morax. — In-8° de 32 pages, avec une planche en couleurs. — Prix : 1 fr. 50. — Octave Doin, éditeur, 8, place de l'Odéon, Paris (vi°).

*Traité de l'alimentation et de la nutrition à l'état normal et pathologique*, par le Dr E. Maurel, professeur à la Faculté de médecine de Toulouse. — 2° volume : *Les rations à l'état normal; ration moyenne d'entretien de l'adulte; ration de croissance et après l'âge adulte.* — O. Doin, éditeur, Paris, 1900.

Dans ce deuxième volume, l'auteur étudie la ration moyenne d'entretien de l'adulte, la ration de croissance jusqu'à cet âge, et enfin la

ration de l'âge qui suit l'âge adulte; il s'attache à étudier ces besoins d'une manière complète, non seulement pour les substances organiques, mais aussi pour les substances minérales. De ce nombre sont l'étude des besoins en oxygène et celle de nos besoins en eau et en matières salines.

Envisageant ensuite toutes ces questions au point de vue pratique, M. Maurel montre avec quelle facilité toutes les indications résultant des études précédentes peuvent être satisfaites d'abord avec le régime lacté, puis avec le régime lacté mitigé, les régimes lacto-, ovo-lacto-végétarien, et même avec le régime ordinaire. Enfin, complétant ces données au point de vue de la nutrition, il montre sous quelle forme et par quelles voies s'éliminent ces diverses substances après leur utilisation.

Après avoir établi la ration moyenne d'entretien de l'adulte, il aborde l'étude des différentes causes qui la font varier, et la première qui s'est présentée, comme importance, est l'influence de l'âge, dont dépendent la croissance et la vieillesse. De ces deux causes, c'est la première qui comporte les plus grands développements et les détails les plus précis sur l'alimentation du nourrisson.

Ce volume présente un ensemble de notions du plus grand intérêt, particulièrement pour les médecins qui sont appelés à pratiquer aux colonies. M. Maurel est un des premiers à avoir envisagé cette question si importante de l'alimentation dans ses éléments minéraux, dont la déperdition est l'un des facteurs principaux des anémies coloniales. Nos camarades consulteront avec fruit ces études si documentées et si précises.

*Publications scientifiques des officiers du corps de santé des troupes coloniales.*

M. Léger, médecin-major de 2e classe. — Distomatose hépatique : formule leucocytaire chez les distomés. (*Bulletin de la Société de pathologie exotique*, t. I, n° 1, 1908.)

M. Léger, médecin-major de 2e classe, et M. Weinberg. — Recherches cliniques et expérimentales sur l'ankylostomiase; ankylostomés et ankylostomiasiques. (*Bulletin de la Société de pathologie exotique*, t. I, n° 4, 1908.)

W. Dufougeré, médecin aide-major de 1re classe. — L'éléphantiasis, ses rapports avec la lympbangite endémique des pays chauds. (Paris, A. Maloine, 1907.)

M. Léger, médecin-major de 2e classe. — Hépatite suppurée; modifications du rythme urinaire. (*Bulletin de la Société de pathologie exotique*, t. I, n° 4, 1908.)

J. Legendre, médecin-major de 2e classe. — Étude comparée des Culicides de Tchentou (Chine). [*Bulletin de la Société de pathologie exotique*, t. I, n° 419, p. 227.]

R. Montel, médecin-major de 2e classe. — Rapport sur l'état sanitaire de la ville de Saïgon et sur l'assistance médicale urbaine. (Saïgon, Couturier et Montégout, imprimeurs, 1908.)

F. Mesnil et E. Brimont, médecin aide-major de 1re classe. — Sur les propriétés de races de trypanosomes résistantes à l'atoxyl et aux sérums. (Extrait des *Comptes rendus des séances de la Société de biologie*, séance du 11 avril 1908, t. LXIV, p. 637.)

---

# BULLETIN OFFICIEL.

## CORPS DE SANTÉ DES TROUPES COLONIALES.
## TABLEAU D'AVANCEMENT POUR L'ANNÉE 1908.

Nota. — Sont annulées toutes les inscriptions au tableau d'avancement faites antérieurement à la publication des listes ci-dessous.

### *Médecins.*

Pour le grade de médecin principal de 1re classe :

MM. les médecins principaux de 2e classe : Gouzien, Prrux, Simond.

Pour le grade de médecin principal de 2e classe :

MM. les médecins-majors de 1re classe : Angiea, Piron, Clouard, Yersin, Daliot.

Pour le grade de médecin-major de 1re classe :

MM. les médecins-majors de 2e classe : Maurras, Frrrandini, Lecomte, Henric, Gautier, Arnould.

Pour le grade de médecin-major de 2e classe :

MM. les médecins aides-majors de 1re classe : Comméléran, Kerneis, Trautmann, Salabert-Strauss, Peltier, Esserteau, Jauneau, Penaud, Geniès.

### *Pharmaciens.*

Pour le grade de pharmacien principal de 1re classe :

M. le pharmacien principal de 2e classe : Pairault.

Pour le grade de pharmacien principal de 2e classe :

M. le pharmacien-major de 1re clesse : Dubois.

Pour le grade de pharmacien-major de 1re classe :

MM. les pharmecieus-mejors de 2e classe : Ferraud, Ehrhart.

Pour le grade de pharmacien-major de 2e classe :

MM. les pharmecieus aides-mejors de 1re classe : Lambert (G.-A.-J.), Colin

## *Officiers d'administration.*

Pour le grade d'officier d'edministration principal :

M. l'officier d'administration de 1re classe : Flory.

Out été inscrits d'office, à la suite du tableau d'avencement pour l'année 1908, par application de l'article 12 du décret du 21 juin 1906, et après eccord avec le Ministre des Colonies :

Pour le grade de médecin principal de 2e classe :

M. Grognier (Jean-Joseph), médecin-major de 1re classe, en service en Afrique occidentale (décision ministérielle du 6 mai 1908.)

Pour le grade de médecin-major de 1re classe :

M. Roquemaure (Georges-Étienne-Jules), médecin-major de 2e classe, désigné pour servir à Madagascar (décision ministérielle du 24 mars 1908); M. Ortholan (Marie-Jean-Baptiste), médecin-major de 2e clesse en service au Ministère des Colonies (décision ministérielle du 12 avril).

Par décret en dete du 30 mars 1908, rendu sur la proposition du Ministre de la Guerre, ont été promus dans le Corps de santé des troupes coloniales :

Au grade de phermacien principal de 1re classe :

M. le pharmacien principal de 2e classe Pairault (Ernest-Albert-Paul), en service au Ministère des Colonies, en remplacement de M. Pottier, retraité. Maintenu.

Au grade de phermacien principal de 2e classe :

M. le pharmacien-major de 1re clesse Dubois (Léonidas-Antoine-Alfred), en congé, en remplacement de M. Pairault, promu. Maintenu.

Au grade de pharmacien-major de 1re classe :

(Choix). M. le pharmacieu-major de 2e classe Ferraud (Joseph-Victor-Marie-Honoré), en service à l'École d'application du Service de santé è Marseille, en remplecement de M. Dubois, promu. Maintenu.

Au grede de pharmacien-major de 2e clesse :

(Ancienneté). M. le phermacien aide-major de 1re classe Massiou (Antonin-Alexandre-Ernest-Gaston), en congé, en remplacement de M. Ferraud. Maintenu.

Par décret en date du 27 avril 1908, rendu sur la proposition du Ministre de la Guerre, ont été promus dens le Corps de santé des troupes coloniales pour prendre rang du 27 avril 1908 :

Au grade de médecin inspecteur général :

M. le médecin inspecteur Grall, détaché au Ministère des Colonies, membre

du Conseil supérieur de santé au Ministère des Colonies et du Comité technique de santé, en remplacement de M. le médecin inspecteur général Kermorgant, qui sera, à cette date, placé dans la section de réserve.

Au grade de médecin inspecteur :

M. le médecin principal de 1re classe Calmette, hors cadres, directeur de l'Institut Pasteur de Lille, en remplacement de M. le médecin inspecteur Grall, promu; M. le médecin principal de 1re classe Rangé, directeur du Service de santé du groupe de l'Afrique orientale, en remplacement de M. le médecin inspecteur Calmette, promu et maintenu hors cadres.

Par décision ministérielle du même jour :

M. le médecin inspecteur général Grall a été maintenu à la disposition du Ministre des Colonies; il cesse de faire partie du Comité technique de santé; M. le médecin inspecteur Calmette a été maintenu hors cadres; M. le médecin inspecteur Rangé a été maintenu provisoirement dans ses fonctions actuelles.

PALMES ACADÉMIQUES.

Ont été nommés officiers d'Académie : MM. Garnier, médecin principal de 2e classe des troupes coloniales; Lépinay, médecin-major de 1re classe des troupes coloniales; Arnould, médecin-major de 2e classe des troupes coloniales; Creignou, médecin-major de 2e classe des troupes coloniales; Doumenjou, médecin aide-major des troupes coloniales; Leboeuf, médecin aide-major des troupes coloniales; Dhoste, médecin aide-major des troupes coloniales; Ouzilleau, médecin aide-major des troupes coloniales; Honorat, médecin de l'assistance permanente (Indo-Chine), Roubaud, médecin à Brazzaville (Congo); Mariau (Alexis-Alphonse), adjudant infirmier (Guinée).

MÉRITE AGRICOLE.

Ont été nommés chevaliers du Mérite agricole : MM. Gallay, médecin principal de 1re classe des troupes coloniales; Allain, médecin-major de 1re classe des troupes coloniales.

---

# NÉCROLOGIE.

Nous avons le regret d'apprendre la mort de MM. Le Moal, médecin-major de 2e classe, décédé en Guinée; Thomas-Dorevoge, médecin-major de 2e classe, décédé à Madagascar; Audhuy, médecin aide-major de 1re classe, décédé au Tonkin.

M. Le Moal s'était fait connaître par des recherches et des travaux scientifiques sur la prophylaxie du paludisme et de la fièvre jaune et sur les trypanosomiases. À Madagascar, sa belle conduite pendant l'épidémie de peste de Tamatave lui avait valu la médaille des épidémies. Au moment

de sa mort, M. Le Moal venait d'être appelé à un poste de confiance, à Kindia (Guinée) où il dirigeait l'Institut vaccinogène. Le succès de ses premiers travaux laissait entrevoir les plus belles espérances.

M. Thomas-Derevoge était en service à Madagascar depuis plusieurs mois; l'aménité de son caractère et son dévouement professionnel lui avaient concilié l'estime et l'affection générale.

M. Audhuy dirigeait le service d'électrothérapie à l'hôpital de Hanoï. M. le médecin inspecteur, directeur du Service de santé de l'Indo-Chine, a rendu à sa mémoire un hommage mérité et a témoigné de la haute estime en laquelle il tenait ce regretté camarade.

M. Gries, médecin principal des troupes coloniales en retraite, est décédé à Saint-Pol-sur-Mer le 18 mai 1908. M. Gries a rempli, avant de prendre sa retraite, les fonctions de chef du Service de santé à la Guyane et à la Martinique; tous ses camarades ont conservé de l'homme et du chef le meilleur souvenir.

*Le Directeur de la Rédaction,*

GRALL.

IMPRIMERIE NATIONALE. — Avril-mai-juin 1908.

# LA VACCINE DANS LE HAUT-SÉNÉGAL ET NIGER,

par M. le Dr BOUFFARD,
MÉDECIN-MAJOR DE 2e CLASSE DES TROUPES COLONIALES,
DIRECTEUR DE L'INSTITUT VACCINOGÈNE DE BAMAKO.

La plus terrible des maladies qui ravagent chaque année la colonie du Haut-Sénégal et Niger est sans contredit la variole. Elle sévit à l'état endémique dans tout le pays et détruit au moins le dixième de la population infantile. Elle revêt de temps en temps, la forme épidémique et se montre surtout désastreuse quand elle provient du redoutable foyer constitué par les territoires sablonneux du Sahel, aux confins du désert; de là elle gagne le Sud de la colonie par les routes ordinaires des caravanes maures. En 1907, dans la province de Satadougou. voisine de la Haute-Guinée, sévissait une violente épidémie importée par des caravanes contaminées provenant de la province de Nioro.

Redoutée à juste raison des indigènes, qui prétendent que l'on n'est bien vivant que lorsqu'on a eu la variole, elle a été combattue, avant l'occupation française, par la variolisation, introduite probablement par les Maures, nomades de race musulmane. Cette funeste pratique, qui à ses débuts causa de terribles épidémies, se perfectionna entre les mains de quelques prêtres musulmans réputés fort habiles; ces marabouts savaient choisir un virus atténué et l'inoculaient par scarification sous la peau de la région dorsale du poignet. La variolisation est encore fréquemment employée dans la colonie du Haut-Sénégal et Niger, mais il y a tout lieu d'espérer que le centre vaccinogène que nous venons d'y créer répandra, dans toute l'étendue de notre colonie, la bienfaisante pulpe vaccinale et que la pratique jennérienne y supplantera rapidement la variolisation.

Depuis 1891 on a essayé à plusieurs reprises d'introduire la vaccine au Soudan; les efforts accomplis pour tenter d'immu-

niser la population contre le virus varioleux se heurtèrent à de grandes difficultés et aboutirent à de lamentables échecs; nous pourrions citer plusieurs médecins qui n'épargnèrent ni leur peine ni leur santé et qui inoculèrent, sans aucun succès, plusieurs milliers d'enfants; la pulpe dont ils se servaient était stérile. Les obstacles, qui paraissaient alors insurmontables, étaient l'éloignement de la côte et les températures excessives du Haut-Sénégal. De ces tentatives d'introduction d'une pulpe virulente au Soudan, tentatives qui font le plus grand honneur à ceux qui les ont entreprises, nous retiendrons principalement celles des médecins-majors des troupes coloniales Salanoue-Ipin et Houillon.

Salanoue démontra, en 1901, qu'en protégeant des tubes de vaccin contre les températures élevées en les plaçant au centre d'une malle remplie de linge, qu'en évitant les écarts brusques de température en ne les mettant pas à une température trop basse (à la glacière par exemple) à l'arrivée à Kayes, on pouvait conserver à la pulpe une virulence suffisante pour obtenir plusieurs succès chez les enfants. Salanoue entretint son vaccin pendant quelques mois par inoculation de bras à bras; mais il ne put arriver à cultiver son virus sur génisse et conclut que *« les bovidés du Soudan constituent de mauvais terrains de culture pour le virus jennérien »*.

Houillon, en 1903, emporte de Saint-Louis du Sénégal de la pulpe glycérinée récoltée sur une génisse inoculée avec du vaccin de lapin; les tubes de vaccin bouchés à la paraffine voyagèrent sur le fleuve Sénégal en gargoulette poreuse, et dans l'intérieur du Soudan, dans de la sciure de bois maintenue humide. Houillon surveillait la température, qui se maintint dans ses récipients entre 20 et 25 degrés. Les inoculations chez la génisse, à Kayes et sur le Niger, furent positives, mais par passage le virus s'atténua peu à peu, et au sixième passage l'ensemencement resta stérile. Houillon, dans un travail paru en 1905 dans les *Annales d'hygiène et de médecine coloniales*, émet des doutes sur *« la possibilité d'aboutir à l'immunisation jennérienne en Afrique »*.

Les succès de notre ami le médecin-major Martin, qui

pratiqua, en Guinée, 20,000 inoculations en utilisant les bovidés de la région, pouvaient nous laisser espérer que nous rencontrerions à Bamako, dans le Haut-Niger, de bons vaccinifères.

Il fallait évidemment cultiver sur place la pulpe destinée aux médecins vaccinateurs de la colonie, et renoncer à la pulpe provenant de France ou du Sénégal, qui perd une grande partie de sa virulence au cours du long voyage qu'elle doit faire pour nous parvenir.

La lutte contre les meurtrières épidémies de variole réclamait d'urgence l'installation au Soudan d'un centre vaccinogène, fabriquant du vaccin animal et le distribuant dans toute l'étendue de la colonie. L'honneur de cette création revient à M. le gouverneur Ponty, aujourd'hui gouverneur général de l'Afrique occidentale française. C'est sur ses instances qu'en 1905, en Conseil de Gouvernement à Dakar, il fut décidé qu'on enverrait un bactériologiste installer à Bamako un Institut vaccinogène. M. Ponty, alors gouverneur du Haut-Sénégal et Niger, nous chargea, en 1906, de l'organisation de ce service.

Il était entendu que ce serait dans la vallée du Niger, à Bamako, future capitale de la colonie, que s'élèveraient les différents bâtiments affectés au laboratoire. Connaissant Kayes, pour y avoir séjourné deux ans, nous avions la conviction que nous aurions infailliblement perdu notre virus au cours de la saison sèche, alors que pendant trois mois la température dépasse chaque jour 40 degrés centigrades. Bamako est une ville bien moins chaude; nous savions que le thermomètre y marquait rarement 40 degrés; la saison sèche et chaude ne dure que deux mois.

Pour nous rendre sur les bords du Niger, il nous fallait faire supporter un bien long voyage à notre semence vaccinale. Il était donc tout indiqué de rechercher, avant de partir, un moyen de transport pratique, nous permettant d'espérer le succès, en mettant notre pulpe à l'abri des hautes températures extérieures. Dans les trois mois qui précédèrent notre départ nous étudiâmes spécialement une bouteille frigorifique appelée

*thermos.* C'est un récipient à double paroi dont le contenu est séparé de l'air ambiant par 3 millimètres de vide, le plus mauvais conducteur de la chaleur, et par un gros bouchon de liège dont la conductibilité est également très minime.

Placé pendant quarante-huit heures à l'étuve à 38 degrés, c'est-à-dire dans des conditions plus défavorables que celles rencontrées sous les tropiques, le thermos n'absorbe qu'une faible quantité de calories, et l'eau qui marque 15 degrés au début de l'expérience n'est qu'à 24 degrés à la fin. Une eau à +8 degrés marque +15 degrés après quarante-huit heures d'étuve à 30 degrés. Une eau mise en thermos et refroidie à +5 degrés avec de la glace pilée marque +10 degrés après un séjour de quarante-huit heures dans une pièce chauffée à 22 degrés.

Les propriétés frigorifiques de cette bouteille nous parurent suffisantes pour atteindre le but recherché.

Les semences nous furent obligeamment fournies par l'Institut Pasteur de Lille et par l'Institut vaccinal de la rue Ballu à Paris. La pulpe provenant de Lille était renfermée dans des tubes en doigt de gant bouchés au liège et scellés à la cire; pour voyager en milieu liquide, qui, en la circonstance, était l'eau froide du thermos, il était préférable de leur faire un lit de coton dans un tube à culture que nous pourrions fermer au chalumeau; c'est ce que nous fîmes et nous n'eûmes pas de bris en cours de route. Le directeur de l'Institut de la rue Ballu nous avait confié des pustules entières, en milieu glycériné, et de la pulpe broyée, le tout en tubes scellés à la lampe, faciles à mettre en thermos. Nous emportions une quantité de vaccin suffisante pour ensemencer cinq génisses.

Pendant les sept jours de voyage en paquebot de Bordeaux à Dakar, notre thermos fut mis à la glacière à +7 degrés. Nous séjournons huit jours à Dakar; l'eau du thermos est rafraîchie de temps en temps avec de la glace pilée. Nous observons bientôt qu'en vingt-quatre heures la température intérieure du thermos ne s'élève que de quelques degrés; nous laissons sur une table de chambre d'hôtel notre bouteille frigorifique; après quarante-huit heures, l'eau mise à +12 degrés

marque +25 degrés; il est temps de la refroidir avec un peu de glace pilée.

Pendant le mois que nous devions rester au Sénégal attendant le départ des premiers steamers pour le Haut-Sénégal, nous ne refroidissions notre thermos que tous les deux jours. Notre vaccin avait été mis en thermos le 15 mai à Paris; le 8 juin, à Saint-Louis, le Dr Thiroux, directeur du laboratoire de bactériologie, veut bien en utiliser un tube pour ensemencer une génisse; le résultat est bon et la virulence parfaite.

Nous partons le 3 juillet pour Kayes avec le vapeur *Borgnis-Desbordes*, qui, à cause des basses eaux, mettra neuf jours pour remonter le Sénégal. Nous avons heureusement à bord une provision de glace suffisante pour toute la durée du voyage et nous pouvons continuer à rafraîchir notre thermos tous les deux jours.

À Kayes, nous arrivons en saison des pluies; la température moyenne est de 32 degrés; nous ensemençons une génisse le 20 juillet avec de la pulpe de Lille; la récolte est abondante et très virulente; elle nous sert à ensemencer une seconde génisse le 6 août; la récolte est bonne; les plus belles pustules sont mises en vrac dans peu de glycérine et conservées pour être utilisées à Bamako en cas d'échec avec la pulpe de France.

Le train nous conduit en quarante-huit heures de Kayes à Bamako. Quelques jours après notre arrivée, le 20 août, nous vaccinons deux génisses : l'une avec la pulpe broyée de l'Institut de la rue Ballu, l'autre avec la pulpe broyée de l'Institut de Lille; les deux récoltes sont bonnes et leur virulence sur l'enfant est parfaite. Nous sommes tout heureux de constater qu'une pulpe qui voyage en thermos depuis trois mois est encore virulente. Les conditions de sa conservation ont été indiscutablement la facilité de toujours trouver, en cours de route, la glace nous permettant de maintenir l'eau du thermos à une température inférieure à 25 degrés. Pour obtenir ce résultat, il faut une très petite quantité de glace; ce mode de transport est donc très économique. Par son petit volume, son

maniement facile, sa solidité, son peu de dépense de glace pour en rafraîchir le contenu, cette bouteille nous paraît très recommandable pour le transport d'une pulpe vaccinale d'Europe aux pays chauds. Elle est inutilisable dès que la glace fait défaut et le résultat est mauvais; aussi ce mode de transport est-il à rejeter pour la distribution de la pulpe dans l'intérieur d'une colonie. En saison sèche, le rafraîchissement obtenu par l'évaporation rend l'alcarazas bien supérieur au thermos.

Dans la vallée du Niger, la température, en saison des pluies, est presque toujours inférieure à 30 degrés; dans les canaris, grands récipients poreux en argile cuite, la température ne dépasse jamais 28 degrés; on peut les utiliser pour conserver son virus.

Nous voici donc à Bamako, sur les bords du Niger, avec une pulpe virulente; il nous faut procéder rapidement à l'installation de notre laboratoire; on lui affecte provisoirement deux petits pavillons appartenant au dispensaire de la ville; et nous obtenons la construction d'un hangar abritant des cages pour nos lapins et nos cobayes; nous n'avons que onze lapins et il nous faut songer à les mettre le plus tôt possible dans de bonnes conditions pour qu'ils peuplent vite.

Les différentes races de bovidés, le petit bœuf bambara, le grand bœuf à bosse dit *zébu*, pouvaient-elles nous donner de bons vaccinifères? Il y avait lieu d'être rapidement fixé à ce sujet. Le petit bœuf bambara est la race qui constitue les troupeaux de toute la vallée du Haut-Niger; c'est un animal très bien acclimaté et très résistant aux trypanosomiases, endémiques dans la région. Les zébus proviennent des régions d'élevage du Nord de la boucle du Niger et du Sahel, entre Nioro et Tombouctou; ils ne peuvent vivre dans la plaine de Bamako à cause de leur trop grande sensibilité pour *Trypanosoma Cazalboui*, l'agent étiologique d'une trypanosomiase animale appelée *Souma* par les indigènes.

Avec le même virus nous ensemençons un bœuf bambara et un bœuf zébu de même taille et à peu près de même âge. Les récoltes ont été assez abondantes et conservées dans la glycérine; elles ont montré, quinze jours après, la même virulence

chez l'enfant. Nous répétions la même expérience le mois suivant, et obtenions le même résultat. *Les deux principales races de bovidés du Soudan sont donc d'excellents vaccinifères;* mais nous renonçons à utiliser le zébu à cause de sa trop grande sensibilité aux trypanosomiases. Si l'on crée plus tard, ce qui est à souhaiter, des centres vaccinogènes secondaires, en certains points de la colonie où les trypanosomiases sont inconnues, on pourra fort bien avoir recours au zébu comme vaccinifère.

Nous avons tout d'abord cultivé notre vaccin sur des génisses âgées de cinq à six mois; puis, désirant avoir une récolte plus abondante, nous suivons bientôt l'exemple de l'Institut de Lille, qui s'adresse aux grands animaux et emploie des génisses de douze à quinze mois.

Nous étions arrivé à Bamako le 17 août; le 15 octobre nous avions passé notre virus sur dix génisses et la virulence de notre pulpe semblait plutôt renforcée qu'atténuée; de différents postes, les médecins qui s'étaient servis de notre vaccin nous accusaient des résultats fort encourageants et un pourcentage dépassant presque toujours 70.

Nous étions donc fixé sur deux points qui pouvaient être de terribles écueils pour l'introduction de la vaccine au Soudan : *la sensibilité du bœuf soudanais au virus vaccinal* et *la conservation de la virulence d'une pulpe après plusieurs passages très rapprochés.*

*Exécution générale du service.* — Jusqu'en 1908, époque où s'achevait la construction d'un superbe laboratoire, c'est-à-dire pendant vingt mois, nous avons travaillé dans deux petits pavillons faisant partie du dispensaire; l'un fut affecté aux recherches bactériologiques et à l'étude des trypanosomes, l'autre à la vaccine proprement dite.

Notre premier soin fut de faire construire une table rectangulaire très solide, en bois du pays, munie à chaque coin d'un anneau de fer vissé permettant d'y attacher solidement l'animal à vacciner. Comme liens nous avons renoncé aux différentes sortes de cordes, qui blessent la génisse, et préférons nous servir de bandes de coton indigène, qui sont très souples et très résistantes. Nous vaccinions de bon matin, à l'ombre,

dans la cour; la génisse, bien attachée, était rasée; la région à ensemencer était lavée au savon et à l'eau tiède, essuyée et recouverte de linges stérilisés; une demi-heure après, on pratiquait les scarifications et l'on y introduisait le vaccin en écartant les bords de la plaie avec une spatule.

Dès les premières séances, nous observions, chez la plupart des génisses, un écoulement abondant de sérum qui faisait un véritable lavage des scarifications, entraînant la majeure partie de la pulpe vaccinale. La récolte était moins bonne que chez les autres génisses, malgré le réensemencement à plusieurs reprises des scarifications. Nous attribuâmes cet écoulement de sérum à la congestion locale déterminée par les manœuvres précédant la vaccination : rasage, savonnage et lavage à l'eau tiède.

La préparation de la région à ensemencer et les mesures d'asepsie furent prises dorénavant la veille au soir, et l'animal protégé par plusieurs tabliers était suffisamment propre le lendemain matin; l'écoulement de lymphe ne se reproduisit plus qu'exceptionnellement et semblait dû alors aux mouvements de défense de la génisse cherchant à se soustraire à la douleur des scarifications. Il n'y avait qu'à bien surveiller les moyens de contention pour que tout mouvement violent devînt impossible.

Pour scarifier nous eûmes recours à la lancette de Chambon. Quand nous désirions obtenir de belles et larges pustules, nous donnant une abondante récolte, nous nous servions de deux vaccinostyles fixés à un porte-plume et séparés de 2 à 3 millimètres l'un de l'autre; on pratiquait ainsi deux incisions parallèles, très rapprochées, de 4 à 5 centimètres de long, et qui nous donnaient une unique pustule. Sur une bonne vaccinifère, 150 pustules de cette dimension fournissaient environ 50 grammes de pulpe.

Les génisses vaccinées étaient maintenues pendant une demi-heure sur la table d'opération pour permettre à la semence de sécher; un aide en agitant une serviette chassait les mouches, toujours très nombreuses. On détachait ensuite l'animal, qui était mis à l'écurie, dans une case indigène ronde, au sol en

terre battue, et aux murs en argile cuite au soleil; la région ensemencée était recouverte d'un tablier de toile; la litière était abondante et renouvelée tous les matins; la nourriture consistait en paille d'arachide pendant la saison sèche et en herbe coupée dans la plaine pendant la saison des pluies. Si l'animal était un peu maigre, on lui donnait chaque jour 2 kilogrammes de mil. Il n'était inoculé qu'après une semaine de repos dans l'enceinte du laboratoire.

Au début, le recrutement des génisses fut assez difficile; les indigènes ne voulaient ni en vendre ni en louer; l'Administration locale dut réquisitionner sur place quelques animaux.

La récolte se faisait le septième jour au matin; la surface ensemencée était bien savonnée et lavée à l'eau bouillie tiède; on ne se servait jamais d'antiseptiques; le lavage terminé, on asséchait la région avec des linges stérilisés à l'autoclave. Avec une grande curette de Volkmann on enlevait d'un seul coup la pustule, et on la plongeait tout entière dans un flacon rempli au tiers de glycérine stérile. Ces pustules séjournaient un mois dans la glycérine avant d'être broyées; elles pouvaient ainsi se débarrasser des nombreuses souillures inévitables dans les conditions où nous opérions.

On expédiait toujours aux vaccinateurs une pulpe dont la virulence avait été contrôlée. Pour conserver notre vaccin au laboratoire, et pour le faire voyager dans de bonnes conditions, nous avons toujours employé des moyens de fortune qui nous ont donné d'excellents résultats.

*Culture et virulence de la pulpe.* — Notre premier soin fut d'obtenir rapidement une pulpe très virulente. Nos premières génisses furent inoculées en août; c'est en décembre, après le vingtième passage, que le pourcentage fut le plus élevé chez les enfants vaccinés à Bamako : il atteignit 98.

Dans l'intérieur de la colonie, nos camarades accusaient de très nombreux succès; le pourcentage moyen était de 80.

Nous n'avions donc point besoin de recourir à nos rares lapins pour renforcer notre pulpe; nous avions tout lieu d'en être satisfait, puisqu'une forte mortalité au cours du voyage

de Bordeaux à Kayes en avait réduit le nombre des deux tiers. Il nous fallait tout d'abord en tenter l'élevage, qui fut assez difficile; ces animaux n'étaient point habitués à la nourriture que nous leur donnions : paille d'arachide, patates, riz, mil, légumes verts assez rarement, bananes, etc. Les trois plus jeunes succombèrent; les huit autres s'acclimatèrent et commencèrent à se reproduire au sixième mois de séjour dans la colonie. Ils paraissent actuellement fort bien acclimatés et nous donnent des portées de 6 à 8 petits. Nous avons pu, au commencement de 1908, les utiliser pour renforcer la virulence de notre pulpe.

En janvier 1907, le centre vaccinogène de Bamako produisait régulièrement, depuis cinq mois, du bon vaccin; mais nous redoutions toujours une atténuation dans sa virulence. Manquant de lapins, nous eûmes recours *au passage sur enfant* pour maintenir l'activité de notre vaccin. Une génisse fut ensemencée avec la lymphe recueillie chez trois enfants porteurs chacun de six superbes boutons obtenus avec un vaccin de vingtième passage. La récolte fut assez bonne et une autre génisse fut inoculée avec la pulpe obtenue avec les 8 plus belles pustules.

En octobre 1907, nous en étions au trentième passage sur génisse et la virulence de notre pulpe se maintenait parfaite; les résultats obtenus par les vaccinateurs étaient excellents, et le pourcentage supérieur à 70.

En janvier 1908, nous passions notre semence sur lapin; la technique suivie fut celle que nous avons vu employer à l'Institut Pasteur de Lille par M. Guérin. On rase le dos de l'animal, on le frictionne avec du linge dur et on le beurre avec une pulpe très épaisse. Dès le second jour, la région ensemencée est rouge, puis elle se couvre bientôt de légères élevures; l'éruption se fait en nappe et le vaccin est bon à récolter du 3$^{e}$ au 4$^{e}$ jour. Pour éviter l'émission de sang qui altère le virus, nous sacrifions l'animal. Triturée, aussitôt la récolte, dans la glycérine, la pulpe sert immédiatement à ensemencer une génisse.

Nos génisses étaient récoltées à la fin du sixième jour ou au commencement du septième. Les caractères de l'éruption variaient suivant la saison : en hivernage, de juin à fin août,

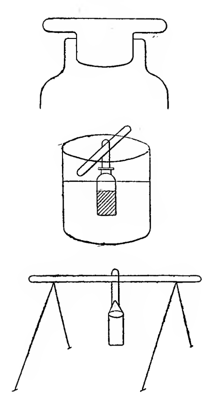
époque des fortes pluies, les pustules, nacrées, recouvertes d'une peau très fine, donnaient une pulpe très abondante; tandis qu'en saison sèche l'éruption était très croûteuse. La récolte eût alors été réduite des trois quarts si nous avions dû rejeter les croûtes; nous les avons toujours utilisées et les résultats obtenus furent très bons. Après la récolte on poudrait les plaies avec de l'amidon; la guérison était rapide et les génisses étaient vendues aux enchères au marché de la ville.

*Conservation de la pulpe.* — Les larges pustules, obtenues en scarifiant avec deux vaccinostyles, sont autant que possible enlevées d'un seul coup de curette et mises dans la glycérine; elles y séjournent un mois et sont ensuite broyées et expédiées aux vaccinateurs.

Bamako possède une machine à glace; nous aurions donc pu conserver notre vaccin à la glacière; nous avons renoncé à ce mode de conservation, qui est trop coûteux; en tentant l'emploi de moyens de fortune nous économisions environ 120 francs par mois. Pour mettre notre vaccin à l'abri des fortes températures nous avons utilisé le rafraîchissement par évaporation de l'eau en vase poreux. Le seau en toile nous a donné de très bons résultats; il nous a paru plus pratique que le canari, vaste récipient indigène en argile cuite, ou la gargoulette, sorte de carafe en terre poreuse. En hivernage, l'évaporation est à peu près nulle, mais les pluies quotidiennes maintiennent l'eau des puits à une température voisine de 25 degrés. En saison sèche, l'évaporation est telle que le thermomètre mouillé ne marque que 20 degrés alors que le thermomètre sec accuse 35 à 38 degrés; la température de l'eau du seau de toile oscille entre 18 et 22 degrés; ce sont évidemment de parfaites conditions pour la conservation du vaccin.

Pendant que l'on récolte la génisse, la pulpe est mise dans des flacons Adnet de 150 centimètres cubes, qui ont le gros avantage d'être bien fermés à l'émeri par un bouchon plat débordant le goulot de quelques millimètres et l'abritant des poussières. La récolte terminée, les flacons, qui n'ont été remplis qu'aux deux tiers, sont, à l'aide d'une ficelle, solidement attachés autour du goulot et suspendus à un morceau de bambou qui

vient prendre appui sur les bords du seau. Ces flacons sont fixés à la hauteur voulue pour que le niveau de l'eau dépasse de 2 centimètres celui du vaccin. On peut mettre 10 flacons par seau; les seaux sont ensuite suspendus à un chevalet de bois de 1 m. 50 de haut, placé dans un courant d'air qui active l'évaporation. En saison très chaude et très sèche, de mars à mai, il faut deux fois par jour remettre de l'eau dans le seau; le reste de l'année on n'en met qu'une seule fois, le matin.



Le gros écueil dans ce procédé de conservation du vaccin au laboratoire, c'était, évidemment, l'oubli possible de mettre de l'eau pour maintenir le niveau constant du seau; si le flacon contenant la pulpe vaccinale reste un après-midi hors de l'eau,

la différence de température, qui est souvent de 15 degrés, est suffisante pour stériliser notre vaccin. Nous avons remédié à cet inconvénient en habillant nos flacons d'une étoffe épaisse, genre tissu de serviette-éponge; nous choisissions une étoffe colorée pour éviter l'atténuation de la pulpe par la forte lumière. Si l'on oublie de mettre de l'eau dans le seau, la gaine spongieuse et épaisse des flacons conserve une forte quantité d'eau qui met environ quatre heures avant de s'évaporer; et encore faut-il admettre que tout le flacon soit hors de l'eau, ce qui se produirait difficilement; car si cette gaine est toujours en contact avec l'eau du seau, la capillarité suffit pour la maintenir toujours humide. Rendons justice à notre personnel indigène, qui, bien stylé, n'a jamais été pris en faute pendant notre séjour de 20 mois. Nous usons environ 10 seaux par an; à 3 fr. 50 pièce, on voit combien la dépense est minime.

Nous avons renoncé à l'emploi des récipients indigènes en argile cuite et poreuse, qui sont bien moins pratiques que le seau de toile.

Dans ce seau, des pustules en vrac dans la glycérine, c'est-à-dire non broyées, étaient encore virulentes quatre mois après la récolte; au laboratoire, elles donnaient sur enfants 90 p. 100 de succès. Au sixième mois elles n'étaient plus virulentes pour l'enfant, mais donnaient encore sur génisse quelques belles pustules dans la région inguinale. Après trois passages successifs, ce vaccin recouvrait son activité première. Nous avons observé, en effet, qu'un vaccin affaibli soit par la dessiccation, soit par de fortes températures, soit par un voyage prolongé ou une ancienneté trop grande, pouvait redevenir très virulent si on avait le soin de le passer rapidement sur 3 ou 4 génisses; les plus belles pustules de la première génisse étaient immédiatement broyées dans la glycérine et inoculées à une seconde génisse et ainsi de suite jusqu'au quatrième passage.

On ne passe pas brutalement à Bamako de la saison sèche à la saison des pluies; il y a toujours une période de transition qui dure environ un mois; la chaleur est alors humide et il y avait à craindre le mauvais fonctionnement du seau en toile. Pour parer à cet inconvénient, et conserver sans difficulté une

quantité suffisante de semence pour vacciner trois ou quatre génisses, nous avons remis en usage notre thermos du 15 avril au 15 juin. Un arrêt dans le fonctionnement de la machine à glace pouvait rendre cette bouteille frigorifique inutilisable; nous aurions pu cependant parer à un arrêt momentané en refroidissant avec de l'azotate d'ammoniaque le contenu de notre thermos. Avec l'arrêt définitif, il fallait irrémédiablement y renoncer.

Il y avait donc intérêt à chercher un autre mode de conservation de notre virus en cas de mauvais fonctionnement du seau en toile et d'absence de glace. Nous avons préparé du *vaccin desséché*. Toute la récolte d'une génisse fut rapidement desséchée en *avril*, sous cloche, en présence de l'acide sulfurique. Ce vaccin, ramolli en *octobre* par un séjour de quinze jours dans la glycérine, a servi à ensemencer un veau; les scarifications des parois latérales de l'abdomen sont restées stériles, tandis que celles de la région ventrale ont donné d'assez belles pustules; le virus était atténué, mais au troisième passage il redevenait parfait. On desséchera de préférence la récolte d'une génisse ensemencée avec du vaccin passé sur le lapin. En pleine saison sèche, la dessiccation est très rapide et nous opérions sur des pustules entières.

Fin juin, on est en pleine saison des pluies; la température extérieure est au-dessous de 30 degrés. C'était le moment de se rendre compte de la virulence de notre vaccin en seau de toile et en thermos. Le maximum de la température atteinte par l'eau du seau de toile avait été de 28 degrés; deux génisses inoculées donnèrent de bonnes récoltes et une pulpe très virulente. La semence mise en thermos avait également conservé toute son activité. Nous pensons donc qu'en seau en toile on peut conserver son vaccin toute l'année.

*Broyage et mise en tubes de la pulpe.* — Le vaccin perd moins vite son activité s'il est conservé en pustules entières; aussi ne le broyons-nous qu'au moment où il doit être expédié dans les postes; pour parer aux commandes urgentes, nous avons toujours une petite provision de pulpe broyée et mise en tubes

fermés à la lampe. Ces tubes, enveloppés dans du coton et renfermés dans une boîte en fer-blanc, sont conservés à l'abri de la chaleur dans l'eau fraîche d'un seau de toile.

La pulpe n'est utilisée qu'après avoir séjourné un mois dans la glycérine pour se débarrasser des souillures. La bactérie que l'on rencontre le plus fréquemment est le staphylocoque. Dans notre nouveau laboratoire nous pourrons opérer plus proprement que dans des cases indigènes et le vieillissement de la pulpe n'aura plus de raison d'être.

Le vaccin est broyé sur une plaque de verre dépoli avec un pilon en verre rodé à l'émeri; le passage au tamis pour enlever quelques poils n'est d'aucune utilité; il fait perdre du temps et de la pulpe. La mise en tubes se fait avec la seringue de 10 centimètres cubes de Debove, démontable, facile à nettoyer et stérilisable. Ayant observé, en 1906, que la forte lumière atténuait la virulence du vaccin, nous avons, en 1907, employé des tubes en *verre jaune*.

Le même vaccin, mis en verre blanc et en verre jaune et abandonné huit jours sur une table de laboratoire, donne des résultats différents; le pourcentage est plus élevé avec la pulpe en verre jaune.

La trituration et la mise en tubes se font toujours de très bonne heure le matin; c'est entre 6 et 7 heures le moment le plus favorable.

Chaque tube contient du vaccin pour cinquante personnes environ; il nous a paru inutile d'en préparer de plus petits; il est préférable de sacrifier une partie du contenu du tube; en forte quantité le vaccin se conserve mieux.

Les commandes nous parviennent généralement par télégramme; elles dépassent rarement 4,000 doses. Dans une matinée on a très bien le temps de broyer la quantité de pulpe pour 4,000 inoculations, de la mettre en tube, et de préparer l'emballage humide qui garantit un voyage dans de bonnes conditions.

*Expédition du vaccin dans l'intérieur de la colonie.* — Un problème assez difficile à solutionner était la conservation de la

virulence du vaccin au cours des longs voyages à entreprendre pour parvenir aux médecins vaccinateurs. Il ne s'agissait pas seulement de vacciner dans la province de Bamako, ou le long de la voie ferrée; il fallait songer à approvisionner en pulpe virulente de fortes agglomérations à 4 ou 500 kilomètres de notre laboratoire. Pour franchir cette distance un courrier rapide met généralement sept jours.

Les différents essais faits avec la tige de bananier utilisée en Extrême-Orient ne nous ont pas donné de bons résultats. La sécheresse de l'air est telle que l'humidité du bananier n'est que passagère et que le cinquième jour la température intérieure de la tige est très élevée.

Nous n'avons pas mieux réussi avec la patate, un gros tubercule sucré qui pousse abondamment dans la région; il est assez riche en principes aqueux, et en le pelant, comme le fait une cuisinière pour une pomme de terre, l'évaporation extérieure rafraîchit l'intérieur du tubercule qui contient quelques tubes de vaccin. Mais ce rafraîchissement n'est que momentané, après 48 heures l'eau de la patate s'est évaporée et la température intérieure s'équilibre avec l'extérieure pour atteindre 35 degrés. La patate ne peut être utilisée, comme la tige de bananier, que pour un transport à courte distance. Il fallait trouver mieux, puisque la distance à parcourir exigeait généralement plus de deux jours de voyage.

Il n'y avait que l'emballage en milieu humide avec évaporation facile qui pouvait nous donner toute satisfaction.

Il était inspiré des différentes tentatives faites par nos prédécesseurs pour transporter du vaccin du Sénégal au Soudan sans qu'il ait trop à souffrir des températures élevées. Les uns se sont servis de coton mouillé, les autres de gargoulettes, d'autres de canaris. Tous ces essais sont basés sur le refroidissement obtenu par l'évaporation intense en saison chaude et sèche. Le système que nous préconisons est simple, facile à réaliser et très portatif; il comprend une vulgaire boîte de conserves sans couvercle, au fond percé de trous, entourée extérieurement d'une couche de coton indigène qui, bien malaxé, devient légèrement hydrophile, et renfermant dans son inté-

rieur des faisceaux de 8 à 10 tubes de 50 vaccinations chacun, entourés d'une mince couche de coton; le tout est contenu dans une enveloppe en toile formant sac et fermée comme un réticule par un cordonnet. Dans une boîte vide de 1 kilogramme de saindoux, on peut mettre 100 tubes. En cours de route, il suffira de plonger ce petit colis dans l'eau chaque fois que l'occasion se présentera, pour que dans cette région où d'octobre à juin la sécheresse de l'air entretient une forte évaporation la température des tubes ne dépasse jamais 25 degrés; 18 mois de pratique de ce mode de transport sont venus confirmer l'excellence de ce procédé.

Le vaccin quitte le laboratoire de plusieurs façons : ou bien il est remis en main propre à un médecin de passage, ou à un fonctionnaire qui veut bien se charger du petit service à rendre au médecin de son poste; ou bien il est confié à un chef de train qui remettra le colis soit à Kayes, à la Sous-Direction. soit à Koulikoro. à l'Administrateur, qui le confiera au *Mage* à son prochain voyage; ou bien, c'est un courrier rapide qui devra le transporter le plus vite possible à destination.

*a*. La remise en main propre au vaccinateur peut être considérée comme exceptionnelle, et ce sera toujours une faible quantité de vaccin qui voyagera de cette façon.

Ces conditions de transport nous paraissent parfaites; le vaccinateur surveillera lui-même son précieux colis; il ne faut pas avoir confiance aux domestiques, qui oublient souvent la consigne de mouiller le coton. Nous-mêmes en avons été victime lors d'un voyage en Haute-Guinée : sur 500 inoculations faites à Siguiri, nous n'avons pas eu un seul succès; évidemment, notre pulpe avait été stérilisée en cours de route par de fortes températures dues, sans aucun doute, à une négligence de l'aide de laboratoire, qui laissa sécher le coton.

Voici les résultats obtenus par les médecins qui ont pris le vaccin au laboratoire :

L'aide-major Bauvet pratiqua à Ouagadougou 1,000 vaccinations avec une pulpe ayant voyagé un mois. Pourcentage : 85.

L'aide-major Ducellier, se rendant au poste de Dori dans

le Nord de la boucle du Niger, avait pris à son passage à Bamako une forte provision de pulpe; il en distribua le long du Niger aux médecins rencontrés et elle donna de nombreux succès chez les enfants. Arrivé à Dori, après deux mois de voyage, Ducellier tenta vainement de régénérer sa pulpe en la passant sur génisse.

Le docteur Dupont, médecin de l'Assistance médicale indigène à Koury, fut plus heureux et réussit à conserver pendant dix-huit mois le virus pris à son passage au laboratoire de Bamako. Il ensemençait environ deux génisses par mois. En circulant dans sa province et dans celle de Koutiala, il a pu immuniser 25,043 indigènes.

Le médecin-major Verdier, faisant partie de la Mission d'études du chemin de fer Mahina-Thiès, vaccine en cours de route et nous écrit : «Malgré les transports continuels que je suis obligé de lui faire subir, malgré l'élévation de la température, grâce au coton toujours tenu humide, la pulpe a conservé sa virulence et je ne désespère pas de poursuivre les vaccinations jusqu'à la Gambie.» Ce vaccin, parti du laboratoire le 28 janvier, donnait le 10 mars un pourcentage de 81.

Le 25 mai nous emportons 5,000 vaccinations pour le docteur Paris, à Djenné. Sur le Niger, la température moyenne du chaland, l'après-midi, a été de 38 degrés. Ce vaccin a donné, quinze jours après, un pourcentage moyen de 60 chez les enfants et les adultes.

Le docteur Condé, de la Compagnie des Mines d'or de Siguiri, a bien voulu se charger de reprendre l'essai malheureux de ravitaillement en vaccin de la Haute-Guinée tenté en février 1907; le 23 octobre nous lui confions 1,000 vaccinations; il nous écrit en janvier qu'il n'a pu utiliser le vaccin que fin décembre, mais que, malgré ce retard, les résultats ont été excellents; 300 inoculations ont été pratiquées avec un pourcentage de 90.

Un fonctionnaire se rendant à Sikasso se charge de 100 tubes pour le docteur Thomas; la durée du voyage fut de quatorze jours, le pourcentage obtenu ne fut que de 55.

Avec le même mode de transport, nos vaccinateurs indigènes

ont eu le même succès. Kéribah quitte le laboratoire dans les premiers jours de juillet, se rendant en mission de vaccine dans le cercle de Bougouni; il pratique jusqu'à la mi-août, avec le même vaccin, 5,305 inoculations. Les résultats contrôlés ont donné 75 p. 100 de succès.

Tiécourah vaccine en novembre et décembre, dans le cercle de Bamako, 7,269 enfants, avec un pourcentage moyen de 80.

Après une tournée de trois semaines, quelques tubes non utilisés donnent chez des enfants, à Bamako, le même pourcentage de 80.

*b.* Par chemin de fer le voyage est rapide et, à l'arrivée à destination, la diminution de virulence est à peine sensible.

À Koulikoro, M. l'administrateur Thomas a bien voulu se charger de conserver dans un canari, jusqu'au départ du vapeur *Mage* ou des vedettes, les tubes destinés aux postes du Moyen-Niger. La durée du voyage est souvent assez longue et le vaccin attendant parfois plusieurs jours à Koulikoro, le pourcentage moyen dépasse rarement 60.

Le pourcentage doit être fait sur des enfants et non sur des adultes qui, en général, ont eu une atteinte antérieure de variole; il y a beaucoup de gens immunisés qui portent des cicatrices à peine visibles.

*c.* Le vaccin destiné aux postes de l'intérieur de la boucle du Niger est confié à un courrier rapide.

Les résultats obtenus sont excellents et, grâce à l'appui de l'Administration locale, on peut recruter assez facilement des courriers quand l'occasion se présente de les utiliser. Le porteur semble s'acquitter fort bien de la consigne, qui est de mouiller chaque jour son précieux colis, puisque la virulence de la pulpe est bien conservée. D'ailleurs les faits suivants sont des plus convaincants :

Le docteur Thomas, à Sikasso, n'obtient en 1906 que 55 p. 100 de succès avec un vaccin confié aux bons soins d'un fonctionnaire et venu de Bamako en quatorze jours, transport évidemment gratuit. En 1907, une pulpe de virulence sensi-

blement égale est confiée à un porteur qui fait le trajet en sept jours; elle donne 90 p. 100 de succès; coût : 7 francs pour 4,000 vaccinations. Remarquons que l'on aurait pu, pour le même prix, en faire transporter 10,000 si le vaccinateur avait réclamé cette quantité. En 1906, sur 3,000 inoculés, 55 p. 100 de succès, soit 1,650 immunisés; en 1907, sur le même nombre d'inoculés, le pourcentage atteint 90, soit 2,700 immunisés; la différence : 1,050 vaut bien les 7 francs dépensés.

Nous adressons à Gaoua, au docteur Bouet en mission venant de la Haute Côte d'Ivoire, un colis de pulpe broyée et de pustules entières baignant dans la glycérine. Parti de Bamako le 7 décembre par courrier rapide, changé à Sikasso et à Bobo-dioulasso, le vaccin est arrivé à Gaoua le 22; la distance parcourue est d'environ 600 kilomètres. Bouet télégraphie le 1er janvier que ce vaccin a donné 8 à 10 belles pustules chez la génisse au niveau des mamelles, mais que la pulpe récoltée paraissait peu virulente, ne donnant que 16 succès sur 23 enfants inoculés. Ce fait n'est pas surprenant, mais comme l'expérience nous a appris au laboratoire que ces pustules peu virulentes donnaient au troisième passage sur génisse ou sur veau un vaccin excellent, Bouet, avisé par télégramme, fit plusieurs passages et obtint un bon vaccin.

Ainsi donc le transport du vaccin en milieu humide, dans l'intérieur de la colonie, nous donnait toute satisfaction, et la première campagne antivariolique au Soudan, qui dura sans interruption d'août 1906 à mars 1907, se chiffra par 30,062 inoculations, avec un pourcentage moyen de 75. Les vaccinations furent interrompues pendant la saison chaude.

Ces magnifiques résultats permettaient au médecin principal Gouzien, sous-directeur du Service de santé du Haut-Sénégal et Niger, de terminer dans son rapport annuel de 1906 le chapitre *Vaccine* par la phrase suivante : «Actuellement, grâce à la création à Bamako d'un laboratoire vaccinogène confié au médecin-major Bouffard et aux succès ininterrompus qu'il nous a été donné d'enregistrer depuis que ce service fonctionne, nous pouvons affirmer que le problème de la vaccination au

Soudan est résolu, et l'on peut en tirer les plus heureuses conclusions tant au point de vue humanitaire que sous le rapport économique, en songeant aux nombreuses existences qui seront épargnées par la diffusion désormais assurée des inoculations jennériennes.»

Les résultats obtenus en 1907 n'ont point infirmé cette appréciation si élogieuse pour nous, et, d'après les rapports arrivés à la sous-direction de Kayes, 76,729 inoculations ont été pratiquées au cours de l'année dernière, avec un pourcentage moyen de 75.

Nous ne pouvons cependant songer à ravitailler en vaccin actif les postes qui sont à plus de vingt jours de marche de notre laboratoire; il y aurait lieu, à notre avis, d'étudier dès maintenant la création d'un centre vaccinogène secondaire dont l'outillage réduit, mais suffisant, serait peu coûteux. On pourrait choisir *Ouagadougou*, capitale du Mossi, région excessivement peuplée. Ce centre desservirait la majeure partie des territoires militaires : Zinder, Niamey, etc., et le Fada N'Gourma.

*Vaccinateurs indigènes.* — D'aussi vastes territoires que ceux qui forment notre colonie du Haut-Sénégal et Niger possèdent un service de santé trop réduit en effectif pour espérer voir rapidement diffuser la vaccine dans le Soudan. Pour remédier à cette pénurie de médecins on a bien créé récemment un corps d'aides-médecins indigènes qui doivent être tout particulièrement chargés d'entreprendre des tournées de vaccine; mais ce corps ne fait que voir le jour et ce n'est que dans deux ou trois ans qu'on diplômera les premiers élèves.

Nous avons pensé qu'on pouvait rapidement initier à la pratique vaccinale quelques indigènes intelligents, et les utiliser dès 1907 comme vaccinateurs. Un indigène qui travaillait avec nous depuis trois mois était, en novembre 1906, envoyé en mission de vaccine dans les environs de Bamako. Il accompagnait un fonctionnaire de la province qui, chargé de recenser la population des villages, faciliterait sa tâche et surveillerait sa façon d'opérer. Il pratiqua 1,139 inoculations en

huit jours sur des enfants; le contrôle fait par l'administrateur lui-même donna 80 p. 100 de succès. La pulpe voyagea en emballage humide et le petit colis était chaque matin, avant le départ, plongé dans une calebasse d'eau.

Encouragé par ce premier essai, nous renvoyons le mois suivant notre vaccinateur dans une autre direction et le chargeons de visiter les villages, rive droite et rive gauche du Niger, entre Bamako et Koulikoro. Cette fois-ci il n'accompagne personne, mais, pour faciliter sa tâche, l'Administration locale veut bien lui adjoindre un garde-cercle, sorte de gendarme indigène qui est très craint et se fait très facilement obéir des populations rurales. Pour rehausser le prestige de notre vaccinateur, nous ne lui laissons point porter ses bagages sur la tête et nous l'autorisons à prendre un porteur. Avant le départ de Bamako, il a l'heureuse idée de vacciner sa femme, qui doit l'accompagner dans sa tournée. Le vaccin prend bien et les superbes boutons qu'elle porte au bras serviront, dans plusieurs villages, pour convaincre les chefs indigènes et les décider à amener leurs enfants; 2,878 inoculations furent pratiquées en quinze jours.

Fin décembre, nous rencontrons à Bamako l'administrateur Logeais, qui commande la résidence de Banemba, dans le Nord de la province. Il fut convenu que la troisième tournée se ferait chez lui et il se chargea volontiers d'aider le vaccinateur en l'accompagnant dans les centres les plus peuplés de la résidence.

En un mois et demi, 5,533 enfants furent inoculés avec un pourcentage moyen de 75.

Nous entrions alors dans la saison chaude et nous décidions de suspendre toutes les opérations de vaccine jusqu'en hivernage; nous nous contentions d'entretenir la virulence de notre pulpe par passage tous les quinze jours sur génisse.

En juillet, l'élève médecin Kéribah, qui travaillait avec nous depuis six mois, part en congé chez son père, chef de canton dans la province de Bougouni. Il nous demande de lui confier du vaccin, se disant très heureux d'introduire dans son pays

natal la bienfaisante pulpe. Nous lui donnons du vaccin pour environ 7,000 inoculations et une lettre le recommandant à l'administrateur commandant la province. En un mois et demi il vaccine *5,305* enfants, et l'administrateur nous envoie une lettre fort aimable nous remerciant vivement et nous annonçant les meilleurs résultats.

Les chefs de village étaient enchantés du succès des vaccinations faites, et lui-même avait pu dans sa résidence à Bougouni, capitale de la province, constater 80 p. 100 de succès chez les inoculés.

En octobre, notre aide de laboratoire Tiécourah, qui avait fait les trois premières tournées dans la province de Bamako, repart dans une autre direction, dans une région montagneuse, sur la rive gauche du Niger, et pratique *3,495* vaccinations en un mois; il rentre se reposer huit jours au laboratoire et repart en novembre dans le Beledougou, canton de la province de Bamako, où il inocule *3,879* enfants.

En décembre, le sous-directeur du Service de santé à Kayes, M. le médecin principal Roques, veut bien nous confier deux élèves médecins pour que nous les mettions au courant de la méthode jennérienne, afin qu'ils puissent être rapidement utilisés comme vaccinateurs. Nous les faisons travailler pendant un mois; ils apprennent à raser les génisses, à les ensemencer, à récolter, à triturer la pulpe, à la mettre en tube et à l'emballer dans du coton mouillé dans la vulgaire boîte de conserve garnie de son enveloppe de toile. Toutes ces manipulations sont répétées plusieurs fois; à la fin du mois, deux séances de vaccine ont lieu au laboratoire, et ces élèves opèrent sous notre direction. Notre aide Tiécourah les conduit vacciner pendant quatre jours dans les environs de Bamako. Ils sont ensuite mis à la disposition des administrateurs commandant les provinces de Kita et de Bougouni. Ils partent le 15 janvier; le 1^er^ mars Bougouni accusait *5,800* inoculations et Kita *6,000*.

Notre élève médecin Kéribah battait le record dans la province de Bamako en inoculant 6,000 enfants en vingt et un jours; il est vrai qu'il accompagnait un administrateur en

tournée de recensement, et qu'il fut très aidé dans ses opérations; il n'avait qu'à scarifier les enfants préparés qu'on lui présentait.

En résumé, nous avons tout lieu d'être satisfait de l'emploi des vaccinateurs indigènes, qui, d'octobre 1906 à mars 1907, ont pratiqué 40,000 inoculations avec un pourcentage moyen de 70.

Nous défendons une cause qui a fait bien peu d'adeptes si l'on en juge par les récriminations et les plaintes de ceux qui, dans les différents congrès ou sociétés savantes, ont pris la parole pour critiquer l'emploi de l'indigène comme vaccinateur.

Nous sommes convaincu que les reproches encourus par les Annamites ou les Malgaches ne sont pas applicables à nos modestes serviteurs, qui n'ont nullement la prétention d'être des médecins et qui accomplissent loyalement et aussi bien que possible la mission qui leur est confiée. Immuniser des enfants avec du vaccin animal n'exige, en somme, qu'une simple égratignure qui ne demande qu'à être faite un peu proprement. Bien des médecins vaccinateurs en Indo-Chine ont dû, pour satisfaire dans la journée leurs nombreux clients, renoncer aux mesures d'asepsie; nous ne pensons pas qu'ils aient eu des mécomptes à enregistrer. En tout cas, dans bien des villages, on pourrait ici se dispenser des préliminaires aseptiques chez des indigènes qui se lavent plusieurs fois par jour.

Malgré cette propreté bien connue du Bambara, nos vaccinateurs, pour ne pas donner prise à la critique, lavent le bras des enfants et mettent en pratique toutes les mesures de propreté rigoureuses qu'ils nous ont vu prendre au laboratoire.

Nous pensons que le vaccinateur indigène doit être recruté parmi les races qui peuplent le Haut-Sénégal et Niger.

Nous redoutons l'orgueilleux Ouolof qui, seul dans la brousse, commettrait des abus qui ne sont pas encore à craindre chez le Bambara.

Voici dans quelles conditions opèrent nos aides de laboratoire dans le cercle de Bamako.

Autant que possible, lorsque la saison s'y prête, nous prions le fonctionnaire en tournée de recensement de bien vouloir accepter notre vaccinateur, qui opérera sous sa surveillance et qui pourra, grâce à sa présence et à l'objet de sa mission (le recensement), faire de nombreuses inoculations. Nous ne nous en tenons point à cet unique procédé. Généralement l'administrateur fait accompagner par un garde-cercle notre vaccinateur, qui, en outre, a un porteur pour faciliter sa tâche. Il choisit lui-même ce porteur et prend autant que possible un individu qu'il connaît et qu'il sait pouvoir lui rendre service au cours de la séance de vaccination. Le porteur est à ce moment-là transformé en aide; c'est lui qui va chercher tout ce qui est nécessaire pour nettoyer le bras des enfants et procède à ce nettoyage dès que la séance est commencée. Le vaccinateur explique le but de sa mission au chef de village chargé de rassembler les enfants; le garde-cercle ramènera les récalcitrants qui se cachent dans les cases ou fuient dans la brousse.

Nous recommandons de vacciner de préférence les enfants; les adultes, en majeure partie, ont été immunisés par une atteinte antérieure de variole ou par la variolisation qui se pratique dans certains cantons. Ne pouvant nous priver de nos aides de laboratoire que pendant un temps limité, nous estimons que l'inoculation limitée aux enfants de 3 mois à 15 ans leur permet de visiter un plus grand nombre de villages, et, au point de vue prophylaxie générale, le résultat est incontestablement meilleur. La même raison nous fait renoncer à demander le contrôle de toutes les inoculations, ce qui prendrait beaucoup de temps. Le vaccinateur qui utilise une semence de virulence égale et connue se contente de rechercher, au cours de sa tournée, ce que vaut son vaccin au début, au milieu et à la fin de sa mission. Le pourcentage moyen de ces trois contrôles est appliqué au total des inoculations pratiquées.

Le contrôle n'a pas besoin de se faire sur un grand

nombre d'enfants; il est suffisant de l'établir sur 50 enfants de moins de 3 ans.

TABLEAU DES VACCINATIONS
PRATIQUÉES PAR LES AIDES DE LABORATOIRE.

| DATES. | RÉGIONS. | NOMBRE D'INOCULATIONS. | POURCENTAGE. |
|---|---|---|---|
| | ANNÉE 1906. | | |
| Octobre | Kangabah | 1,139 | 75 |
| Novembre | Koulikoro | 2,878 | 70 |
| | TOTAL | 4,017 | |
| | ANNÉE 1907. | | |
| Janvier-février | Banemba | 5,533 | 85 |
| Juillet-août | Cercle de Bougouni | 5,305 | 75 |
| Octobre | Cercle de Bamako | 3,495 | 78 |
| Novembre | Beledougou | 3,774 | 80 |
| Décembre | Kati | 105 | 85 |
| | TOTAL | 18,212 | |
| | ANNÉE 1908. | | |
| Janvier-Février | Bougouni | 5,800 | 70 |
| | Kita | 6,000 | 75 |
| | Bamako | 6,000 | 85 |
| | TOTAL | 17,800 | |

*Quantité de pulpe livrée par le laboratoire.* — Les chiffres mentionnés dans les tableaux suivants représentent le nombre de tubes de 50 vaccinations chacun qui ont été distribués par le centre vaccinogène de Bamako.

DEUXIÈME SEMESTRE 1906.

| PROVINCES OU RÉSIDENCES. | NOMBRE de TUBES. | OBSERVATIONS. |
|---|---|---|
| Kayes | 70 | |
| Kita | 40 | |
| Niafunké | 40 | |
| Sikasso | 80 | |
| Tombouctou | 20 | |
| Segou | 40 | |
| Boudiagara | 20 | |
| Bamako | 100 | Utilisés par vaccinateur indigène. |
| Dori | 100 | Confiés à un médecin. |
| Ouagadougou | 20 | *Idem.* |
| Koury | 5 | *Idem.* |
| TOTAL | 535 | |

ANNÉE 1907.

| PROVINCES OU RÉSIDENCES. | NOMBRE de TUBES. | OBSERVATIONS. |
|---|---|---|
| Koulikoro | 20 | |
| Segou | 60 | |
| Kati | 12 | |
| Kayes | 170 | |
| | 100 | Pour la mission Thiès-Kayes. |
| Bakel | 204 | Sénégal. |
| Nioro | 60 | |
| Gaoua | 50 | |
| Djenné | 100 | |
| Tombouctou | 240 | |
| Sikasso | 80 | |
| Siguiri | 20 | Haute-Guinée. |
| Niafunké | 110 | |
| Gaoua | 20 | Mission Bonet. |

| PROVINCES OU RÉSIDENCES. | NOMBRE de TUBES. | OBSERVATIONS. |
|---|---|---|
| Boromo | 20 | *Idem.* |
| Bougouni | 120 | Vaccinateur indigène. |
| Bamako | 300 | *Idem.* |
| Zinder | 20 | |
| Tahoua | 50 | |
| TOTAL | 1,756 | |

Du 1er septembre 1906 au 1er janvier 1908 il était sorti de notre laboratoire 2,301 tubes de 50 vaccinations chacun. La majeure partie de cette pulpe a été utilisée.

VACCINATIONS PRATIQUÉES DANS LE DEUXIÈME SEMESTRE 1906.

| RÉGIONS. | NOMBRE de VACCINATIONS. | POURCENTAGE. | OBSERVATIONS. |
|---|---|---|---|
| Kayes-ville | 1,951 | 97 | |
| Kayes-hôpital | 56 | Inconnu. | |
| Kita | 1,245 | 90 | |
| Sikasso | 2,248 | 55 | |
| Bafoulabé | 1,209 | 90 | |
| Segou | 4,425 | 75 | |
| Boudiagara | 233 | Inconnu. | |
| Koulikoro | 463 | 95 | |
| Kati | 350 | 80 | |
| Sur le Niger | 190 | 90 | À bord du vapeur *Mage*. |
| Niafunké | 1,800 | 80 | |
| Ouagadougou | 950 | 85 | |
| Koury | 4,500 | 80 | |
| Bamako | 10,142 | 80 | |
| TOTAL | 29,762 | | |

VACCINATIONS PRATIQUÉES EN 1907.

| RÉGIONS. | NOMBRE de VACCINATIONS. | POURCENTAGE. | OBSERVATIONS. |
|---|---|---|---|
| Bamba | 1,010 | Inconnu. | |
| Ouagadougou | 1,000 | 85 | La pulpe a voyagé 30 jours. |
| Niamey | 630 | Inconnu. | 258 succès connus. |
| Segou | 6,123 | 70 | |
| Sikasso | 6,336 | 70 | |
| Koulikoro | 408 | 95 | |
| Niafunké | 4,252 | 85 | |
| Kayes-ville | 822 | 90 | |
| Kayes-province | 1,871 | 70 | |
| Guidimaka | 515 | Inconnu. | Chefs de village annoncent nombreux succès. |
| Bamako-ville | 171 | 96 | |
| Bamako-province | 12,802 | 75 | |
| Médine | 567 | 90 | |
| Mission Thiès-Kayes | 1,039 | 70 | |
| Tahoua | 1,300 | Inconnu. | |
| Kati | 400 | 80 | |
| Nioro | 300 | 30 | |
| Yélimané | 266 | Inconnu. | |
| Djenné | 1,742 | 50 | |
| Bougouni | 5,305 | 75 | |
| Tombouctou | 2,099 | Inconnu. | |
| Gao | 900 | Inconnu. | |
| Siguiri | 300 | 90 | |
| Bakel | 1,332 | 70 | |
| Koury | 25,043 | Inconnu. | |
| TOTAL | 76,533 | | |

Des tableaux précédents il ressort que du 15 avril 1906 au 1er janvier 1908 il a été pratiqué *106,295* inoculations vaccinales dans la colonie du Haut-Sénégal et Niger. Ces résultats

étaient fort beaux; aussi M. le gouverneur Ponty se montrait-il fort satisfait des nombreuses vaccinations faites avec un pourcentage élevé, et il accordait une subvention suffisante pour construire un laboratoire définitif dans la nouvelle capitale du Haut-Sénégal et Niger. L'Institut vaccinogène de Bamako a été terminé en février dernier et nous avons eu la satisfaction de procéder à son aménagement dans les quatre dernières semaines de notre séjour dans la colonie.

Il est situé à l'Ouest de la ville; sa façade donne sur une grande place où se dressait, dans les premières années de l'occupation militaire, un fort aujourd'hui disparu. Il comprend un bâtiment principal avec un étage pour le logement du médecin directeur de l'établissement, et, au rez-de-chaussée, cinq pièces qui forment le laboratoire proprement dit. Deux petits pavillons constituent les dépendances; l'un est affecté aux petits animaux : lapins, cobayes, singes, et l'autre aux génisses et aux chevaux.

## CONCLUSIONS.

Nous terminerons ce rapport par les conclusions suivantes :

1° Le récipient *thermos* est un moyen simple, pratique et sûr pour transporter d'Europe en Afrique une pulpe vaccinale sans en atténuer sensiblement la virulence;

2° Tous les bovidés du Haut-Sénégal et Niger sont d'excellents vaccinifères, mais il vaut mieux se servir des petits bœufs de race bambara, qui sont très résistants à la *Souma*, trypanosomiase endémique dans la vallée du Niger et très meurtrière pour les zébus, qui y sont très sensibles;

3° Le lapin, que nous avons réussi à acclimater à Bamako, sera très utile pour renforcer la virulence d'une pulpe qui, destinée à voyager longtemps, a besoin d'être excessivement active. A défaut de lapins on obtiendra de bons résultats par le passage sur enfants. De nombreux passages par génisses ne paraissaient pas diminuer l'activité de notre pulpe;

4° Au laboratoire on conservera le vaccin en pustules en-

tières, dans le moins de glycérine possible, dans des flacons bouchés à l'émeri, habillés d'une étoffe colorée, épaisse et spongieuse et baignant dans l'eau d'un seau de toile, maintenue par l'évaporation à une température voisine de 25 degrés;

5° La pulpe broyée mise en tubes de verre jaune, scellés à la lampe, voyagera toujours en emballage humide. On obtient facilement du porteur qu'il plonge dans l'eau, une ou deux fois par jour, le petit colis qu'il transporte;

6° Une pulpe atténuée par un long voyage recouvre rapidement sa virulence si on a soin d'opérer dans le minimum de temps plusieurs passages sur génisse ;

7° Plus de 100,000 inoculations pratiquées en dix-huit mois avec un pourcentage moyen de 70 prouvent que la vaccine est aujourd'hui solidement implantée dans la vallée du Haut-Niger;

8° Les territoires de la colonie du Haut-Sénégal et Niger sont tellement étendus que le centre vaccinogène de Bamako ne peut songer à ravitailler toute la colonie en bon vaccin; il y a lieu dès maintenant d'envisager la création d'un centre secondaire, et il nous paraît indiqué de le placer à Ouagadougou, capitale du Mossi, une des provinces les plus peuplées de la boucle du Niger;

9° L'indigène dévoué, d'une intelligence moyenne, peut rendre d'excellents services comme vaccinateur et il est à souhaiter qu'on l'emploie sur une vaste échelle pour la diffusion de la vaccine dans nos possessions africaines.

# MALADIES ENDÉMIQUES, ÉPIDÉMIQUES ET CONTAGIEUSES

QUI ONT RÉGNÉ

DANS LES COLONIES FRANÇAISES EN 1906,

par M. KERMORGANT,

INSPECTEUR GÉNÉRAL DU SERVICE DE SANTÉ DES COLONIES.

Je rangerai les maladies endémiques, épidémiques et contagieuses qui ont régné dans les colonies françaises, en trois catégories :

A. *Maladies de nos climats, observées également sous les tropiques;*

B. *Maladies plus spéciales aux pays tropicaux;*

C. *Maladies vénériennes.*

Les maladies rentrant dans la première catégorie, observées en 1906, ont été les suivantes : la coqueluche, la diphtérie, les conjonctivites granuleuse et purulente, la fièvre typhoïde, la grippe, la méningite cérébro-spinale, les oreillons, le pemphigus, la rougeole, le scorbut, la tuberculose, la varicelle et la variole.

Les maladies plus spéciales aux pays chauds, signalées au cours de l'année qui nous occupe, ont été : le béribéri, le choléra, la dengue, la diarrhée et la dysenterie, la fièvre jaune, la filariose, l'hépatite, la lèpre, la maladie du sommeil, le mycétome, la peste, le pian, le paludisme, la fièvre bilieuse hémoglobinurique.

## A. Maladies de nos climats, signalées en 1906 dans nos possessions coloniales.

### COQUELUCHE.

Elle a régné à la Guadeloupe, où elle a sévi sous forme épidémique dans toute l'étendue de l'île vers la fin de l'année; elle a été très bénigne.

A Madagascar, un grand nombre de cas ont été signalés en différents points; elle n'a revêtu l'allure épidémique qu'à Ambositra et à Sahamadio, de juillet à décembre; 1,074 petits malades ont été amenés pendant ces six mois à la consultation.

Au Soudan, elle a sévi sur les enfants, à Bandiagara et à Ségou.

### CONJONCTIVITES GRANULEUSE ET PURULENTE.

Ces affections n'ont été signalées qu'à la Côte des Somalis, à Madagascar et en Indo-Chine.

*Côte des Somalis.* — Une véritable épidémie de conjonctivite purulente a été observée sur les indigènes et sur les Européens, particulièrement sur les jeunes enfants.

*Madagascar.* — Les conjonctivites granuleuse et purulente ont été fréquemment observées dans la province d'Analalava. Les premières ont sévi sur les adultes, les secondes sur les enfants. Ces affections sont également communes dans la province de Majunga et de Tuléar, à Tamatave, dans le cercle de Mahafaly, etc. Il faut sans doute réserver une large part dans l'étiologie des affections oculaires aux poussières et au pollen de certaines fleurs, soulevés par le vent, mais elles se propagent dans les familles par suite de l'incurie et de la malpropreté des habitants.

*Indo-Chine.* — La conjonctivite purulente et la conjonctivite granuleuse ont été très fréquentes dans tous les pays constituant ce que l'on appelle l'Union indo-chinoise; aussi ces affections doivent-elles être placées au premier rang des maladies à combattre par l'assistance et par l'hygiène. Plus de la moitié de la population porte des lésions oculaires produites par ces maladies.

### DIPHTÉRIE.

Un seul cas, suivi de guérison, à Saint-Pierre et Miquelon; quelques cas à la Réunion; des cas isolés observés à Madagascar, dans les cercles d'Ankazobé et de Mahafaly, ainsi qu'à Majunga.

Deux cas de diphtérie, confirmés par l'examen bactériologique, ont été observés sur des Européens à Hung-Yên (Tonkin). Ce n'est pas la première fois que cette affection a été signalée dans cette colonie, et son apparition a souvent coïncidé avec l'arrivée de colis postaux ou de jouets venant d'Europe.

### FIÈVRE TYPHOÏDE.

Elle a été signalée à Saint-Pierre et Miquelon (38 entrées, 1 décès), à la Guyane, à la Martinique, à la Guadeloupe, en Afrique occidentale, au Congo, à Madagascar, à la Réunion (1 cas), dans l'Inde, en Indo-Chine, en Nouvelle-Calédonie et à Tahiti.

*Guyane.* — 10 cas, ayant entraîné 6 décès, presque tous dans l'élément pénal.

*Martinique.* — La fièvre typhoïde est endémique à Fort-de-France; elle est due à la contamination des eaux d'alimentation, en amont de la prise d'eau, et en aval, sur le parcours de la canalisation. Une amélioration a été apportée en ce sens que l'hôpital de Fort-de-France, ainsi que presque tous les bâtiments militaires, ont été dotés d'une eau d'excellente qualité provenant de la rivière l'Or. En 1906, il n'y a eu que 5 entrées à l'hôpital pour cette affection, 3 d'Européens et 2 d'indigènes. Sous la rubrique typho-malarienne, on compte 5 entrées, dont 3 d'Européens et 2 d'indigènes; tous ont guéri.

*Guadeloupe.* — Un certain nombre de cas ont été enregistrés sous le nom de typho-malarienne. Les soldats atteints provenaient tous de la compagnie casernée à Basse-Terre, au quartier d'Orléans. La conduite d'eau de cette caserne, abandonnée depuis longtemps, a été reconnue manifestement polluée. L'épidémie a pris fin dès que l'obligation de ne boire que de l'eau bouillie a été imposée aux hommes.

*Afrique occidentale.* — Au Sénégal, la fièvre typhoïde n'a donné lieu qu'à 3 entrées et 1 décès dans les hôpitaux.

Au Soudan, elle a occasionné 2 entrées suivies de décès.

Au Dahomey, la statistique porte 3 entrées d'Européens avec 1 décès et 1 entrée d'indigène pour fièvre typho-malarienne. Cette affection est en décroissance dans la colonie.

*Congo.* — La statistique de l'hôpital de Brazzaville mentionne : 6 cas de fièvre typho-malarienne sur des indigènes, suivis de 3 décès.

*Madagascar* ne signale que quelques cas.

*Inde.* — Cette affection ne figure que pour 4 cas et 3 décès dans la statistique hospitalière, mais nombreux sont les cas qui ont sévi en ville et dont il a été impossible de fixer le chiffre.

*Indo-Chine.* — En Cochinchine, il n'est fait mention que de 3 entrées d'Européens pour fièvre typhoïde à l'hôpital de Saïgon. Au Cambodge, 1 seul cas européen. En Annam, 2 cas suivis de décès sur des miliciens.

Au Tonkin, on a constaté 60 cas, dont 36 sur des Européens et 24 sur des indigènes. Sur les 46 typhiques entrés dans les hôpitaux, 16, dont 2 Européens et 14 indigènes, ont succombé. Les 2 principaux foyers de la maladie ont été Moncay et Son-tay.

*Nouvelle-Calédonie.* — La fièvre typhoïde a sévi d'une manière continue à Nouméa en 1906. Elle a nécessité 44 hospitalisations d'Européens libres et causé parmi eux 28 rapatriements et 4 décès. Dans l'élément pénal, on a enregistré 4 cas ayant entraîné 2 décès.

Le personnel libre paye un plus lourd tribut à la maladie que l'élément pénal. La moyenne d'invalidation pour la première catégorie est, en général, de 45.8, alors qu'elle n'est que 3.1 pour la seconde.

L'origine hydrique de la dothiénentérie n'a jamais pu être établie à Nouméa. Les eaux d'alimentation, fréquemment analysées et soumises à l'examen microscopique, ont été reconnues excellentes et indemnes de tout bacille typhique.

*Tahiti.* — Les affections typhoïdes, fréquentes pendant la saison chaude, sont causées par le système défectueux des vidanges, le manque d'hygiène, la malpropreté des habitations; ces affections prendraient sans doute une plus grande extension si la densité de la population venait à augmenter.

### GRIPPE.

Quelques cas de grippe ont été signalés à Saint-Pierre et Miquelon; on l'a également observée à la Guadeloupe, à Madagascar, à la Côte des Somalis, en Indo-Chine, en Nouvelle-Calédonie et à Tahiti.

*Guadeloupe.* — La grippe a fait son apparition en novembre et décembre, et a continué à sévir pendant les premiers mois de 1907. Toutes les localités de l'île ont été visitées par cette affection.

*Madagascar.* — Quelques cas bénins sur les Européens; aussi n'a-t-elle motivé, dans ce groupe, que 5 entrées dans les hôpitaux. La maladie a sévi à l'état épidémique sur les indigènes de Tananarive, parmi lesquels elle a causé des décès par suite de complications pulmonaires. Elle a été également signalée dans un grand nombre de provinces, et dans quelques-unes d'entre elles elle a régné toute l'année, se compliquant souvent d'affections pulmonaires.

*Côte des Somalis.* — La grippe a régné à l'état épidémique au cours de la saison fraîche. Les formes thoracique et gastro-intestinale ont été prédominantes.

*Indo-Chine.* — En Cochinchine, la grippe s'est localisée à Saïgon, Choquan et Cantho. On a compté 30 cas chez les Européens et 120 chez les indigènes. Les complications pulmonaires ont été fréquentes; un artilleur indigène a succombé à une néphrite grippale.

En Annam, quelques villes du littoral, entre autres Tourane et Quinhone, ont signalé des cas de grippe; 15 cas

sur les Européens et 58 sur les indigènes figurent dans la statistique.

Au Tonkin, les cas les plus nombreux ont été observés à Son-tay, à Hanoï et à Haïphong. Le total des cas hospitalisés s'est élevé à 97, dont 25 Européens et 72 indigènes.

*Nouvelle-Calédonie.* — La grippe a été signalée à Bourail, où elle affecte surtout la forme abdominale. Elle a en outre sévi à l'état épidémique à bord d'un croiseur de la station, *le Catinat.* Elle a entraîné 24 hospitalisations d'Européens et a causé 1 décès.

*Tahiti.* — La grippe a de nouveau fait son apparition, en 1906, dans les établissements de l'Océanie et a présenté, dans certains cas, des formes gastro-intestinales graves, occasionnant plusieurs décès.

### MÉNINGITE CÉRÉBRO-SPINALE.

Au Soudan, les Européens ont été jusqu'à ce jour épargnés par cette affection, qui sévit à l'état endémo-épidémique dans l'élément autochtone. Elle est assez répandue dans tous les territoires de la boucle du Niger. Chaque année, au moment de la saison fraîche, c'est-à-dire de janvier à avril, les indigènes lui payent un lourd tribut. Elle a causé, en 1906, de nombreux décès à Bandiagara et dans le Mossi. Aux environs de Niamey, quelques cas ont été signalés. Des épidémies assez importantes ont régné en juin dans les environs de Koutiola.

Au Dahomey, la méningite cérébro-spinale est venue du Nord, apportée par les caravanes. Elle a sévi en mars et en avril dans les cercles de Kandy et de Carimama, puis a disparu en mai et s'est montrée sur la rive gauche du Niger dans la North-Nigeria.

### OREILLONS.

Cette affection a été signalée à la Martinique, à la Guadeloupe, au Sénégal, au Soudan, à Madagascar et en Indo-Chine.

*Martinique.* — Une épidémie d'oreillons a sévi à la Martinique; 11 cas, dont 4 assez graves, ont été traités à l'hôpital.

*Guadeloupe.* — La troupe, et plus particulièrement la compagnie cantonnée à Basse-Terre, a eu à souffrir des oreillons. L'élément militaire a payé un tribut relativement plus fort à cette affection que la population civile, dans laquelle elle s'est tout d'abord montrée.

*Sénégal.* — Quatre cas, dont un compliqué d'orchite, ont été observés dans les hôpitaux sur des soldats indigènes. Les atteintes de cette affection ont été plus nombreuses que d'ordinaire à Saint-Louis et à Dakar. Il a été reconnu après enquête que la moitié des cas signalés dans cette dernière ville provenaient de l'extérieur.

*Soudan.* — Le chiffre des atteintes ne s'est élevé qu'à 8.

*Madagascar.* — On signale quelques entrées causées par cette affection dans les hôpitaux de Tamatave, d'Itasy, de Maroantsetra, de Sainte-Marie et d'Analalava. Les cas ont été nombreux dans cette dernière localité.

*Indo-Chine.* — Cochinchine. Le nombre des cas d'oreillons traités à l'hôpital indigène de Choquan a été de 220. Le plus grand contingent de malades a été fourni par les militaires. À signaler quelques atteintes parmi les prisonniers à Bien-Hoa. Long-Xuyên, Tra-Vinh. La maladie a été bénigne en général; cependant des orchites ont été observées dans un cinquième des cas.

Au Tonkin, les oreillons continuent à se montrer chaque année plus nombreux dans les troupes indigènes, alors que la population civile reste presque indemne. Au cours de 1906, 16 Européens et 203 indigènes ont été atteints.

PEMPHIGUS.

*Côte des Somalis.* — Dans la première moitié de l'année, une véritable épidémie de pemphigus a sévi dans les écoles et sur un grand nombre d'adultes. La maladie, très bénigne, a été importée par un enfant, venant du Caire, où elle régnait également à l'état épidémique.

### ROUGEOLE.

Elle a été signalée en Guyane (1 seul cas), à la Martinique (quelques cas à Fort-de-France) et en Indo-Chine.

*Indo-Chine.* — En Cochinchine, le chiffre des cas de rougeole signalés s'est élevé à 20, dont 15 pour les indigènes.

Au Laos, cette fièvre éruptive n'a été observée qu'à Luang-Prabang; elle a débuté vers la fin du mois de février par 3 cas sur les enfants d'une école, qui a été immédiatement licenciée; l'épidémie s'est propagée en ville; en tout 56 cas bénins.

Au Tonkin, de nombreux cas de rougeole, disséminés sur tout le territoire, ont été observés. Cette affection a nécessité l'hospitalisation de 5 Européens et de 34 indigènes, à Hanoï et à Haïphong. De plus, une dizaine d'enfants Européens ont été traités à domicile. Le nombre total des indigènes atteints a été de 100. Aucune complication n'a été enregistrée.

### SCORBUT.

Cette affection a été signalée dans nos deux colonies pénitentiaires de la Guyane et de la Nouvelle-Calédonie. Tous les cas ont été observés sur des condamnés.

*Guyane.* — En 1906, le scorbut a causé 88 hospitalisations et 4 décès. Chaque année on en compte quelques cas parmi les transportés soumis au régime cellulaire.

*Nouvelle-Calédonie.* — Cette affection a sévi plus particulièrement à l'île Nou et à la presqu'île Ducos. Au 1[er] janvier 1906, il existait 10 scorbutiques dans les hôpitaux de la transportation; 78 autres sont entrés au cours de l'année. Sur ces 88 malades, il s'est produit 8 décès. La délivrance de légumes frais et de pommes de terre a rapidement enrayé la maladie, qui menaçait de prendre l'allure épidémique.

TUBERCULOSE.

Il est fait mention de la tuberculose dans tous les rapports médicaux de nos colonies. Seul celui de la Martinique n'en parle pas, mais il y a là certainement une omission.

*Saint-Pierre et Miquelon.* — La statistique enregistre, pour l'année 1906, 14 cas de tuberculose pulmonaire, ayant entraîné 2 décès.

*Guyane.* — Les statistiques ne portent que les décès causés par cette affection. Au cours de l'année qui nous occupe, on a compté de ce chef 46 décès dans l'élément pénal et 5 dans le personnel libre.

*Guadeloupe.* — La bronchite chronique spécifique constitue pour ainsi dire tout le tableau de la tuberculose. Cette affection exerce de terribles ravages dans la population guadeloupéenne si pleine de préjugés et si peu susceptible de se plier aux règles d'une bonne hygiène. Toutes les formes de tuberculose se devinent plutôt qu'elles ne s'observent, le médecin n'étant appelé qu'en désespoir de cause et lorsque les magnétiseurs et les sorciers ont épuisé leurs sortilèges et la bourse de leurs malades. Parmi les causes contribuant à l'extension de la maladie, il faut citer l'alcoolisme, qui diminue la force de résistance de la race, et comment pourrait-il en être autrement dans un pays où le rhum est à si bon marché et où il constitue la boisson nationale?

*Sénégal.* — La tuberculose a causé 9 entrées d'Européens et 27 d'indigènes dans les hôpitaux et 10 décès, dont 8 chez les indigènes. Cette affection est très répandue chez les Sénégalais.

*Guinée.* — La tuberculose s'observe fréquemment chez les indigènes; on en constate également des cas chez les Européens.

*Côte d'Ivoire.* — Cette affection est excessivement fréquente chez les autochtones. Parmi ceux qui se présentent pour con-

tracter un engagement dans la milice, on trouve une proportion de 10 à 15 p. 100 de tuberculeux; 4 Européens et 47 indigènes ont été hospitalisés pour cette affection, qui a causé 1 décès européen et 2 indigènes.

*Soudan.* — La tuberculose est rare chez certaines races, les Bambara par exemple; elle est, au contraire, assez fréquente chez les Peuhls, peuples pasteurs qui offrent moins de résistance. En général, elle semble exceptionnelle chez les nègres purs, Bambara, Marka, Manianka ou Bobo.

C'est aux Peuhls que l'on s'adresse généralement pour se procurer du lait; il sera prudent par suite de le faire bouillir avant de le consommer, étant donnée la fréquence de la tuberculose chez ces peuplades. La statistique n'a enregistré que 2 entrées d'indigènes pour cette affection, suivies de décès.

*Dahomey.* — Même remarque au Dahomey qu'au Soudan. La tuberculose existe chez les Dahoméens; toutefois elle semble moins commune qu'on ne l'avait tout d'abord supposé. Mais les Peuhls, vivant presque exclusivement de laitage, sont fréquemment tuberculeux.

*Gabon.* — La tuberculose se répand de plus en plus au Gabon; la plupart des décès constatés chez les indigènes de toutes races sont dus à cette affection. La misère, une alimentation défectueuse et l'alcoolisme impriment à cette maladie une marche excessivement rapide. Dans les centres de la côte, toutes les familles sont atteintes; dans l'intérieur, au contraire, le mal est beaucoup moins grave. L'immigration sénégalaise est, avec les causes précédentes, un des facteurs les plus actifs de la propagation. Cette affection paraît rare au Tchad et ne se localise pas plus souvent sur les poumons que sur les autres organes. La forme pulmonaire a, dans cette région de l'Afrique, une évolution plus rapide chez les Européens que dans les climats tempérés.

*Réunion.* — La tuberculose, assez fréquente chez l'homme, infecte les bovidés dans la proportion de 75 p. 100. Le lait

lui-même n'est pas à l'abri de la contamination. Sur 10 laits vendus en ville et examinés par le Dr Vincent, directeur du Laboratoire, 3 ont été reconnus tuberculeux et 1 douteux. Ce lait représentait le produit de 60 vaches environ.

*Comores.* — La tuberculose s'observe fréquemment dans tout l'archipel chez les indigènes, mais c'est surtout à Mayotte qu'elle exerce ses ravages. Au cours de l'année 1906, la population européenne est restée indemne, tandis que les créoles de la Réunion fixés dans ces îles lui ont payé un lourd tribut.

*Madagascar.* — Les hospitalisations pour tuberculose ont été peu nombreuses. À noter que la maladie est moins fréquente chez les indigènes que chez les Européens et qu'on l'observe moins dans les régions côtières que sur les Hauts Plateaux. Cette affection est cependant fréquemment constatée chez les bovidés de certaines régions, à Fianarantsoa entre autres.

*Côte des Somalis.* — La tuberculose est en progrès dans la population indigène. Il se produit chez les autochtones, quittant la vie nomade de la brousse pour vivre dans une agglomération, ce qui se passe en Europe pour les habitants des campagnes émigrant vers les villes. D'autre part, le contact de l'Européen a poussé un certain nombre de musulmans à oublier les prescriptions de Mahomet et à s'adonner à l'alcool.

*Inde.* — La tuberculose pulmonaire a occasionné 48 entrées d'indigènes dans les hôpitaux, parmi lesquels se sont produits 14 décès. Ce chiffre ne peut donner une idée de l'extension de la maladie dans nos Établissements, attendu qu'un grand nombre de malades s'adressent de préférence aux empiriques.

*Indo-Chine.* — En Cochinchine, la maladie a une forme torpide et sévit surtout dans la classe aisée. On l'observe fréquemment chez les fumeurs d'opium.

Au Tonkin, la tuberculose, qui avait semblé rare au début de l'occupation, serait, paraît-il, assez fréquente, si l'on en

croit les renseignements fournis par les médecins de l'Assistance indigène, qui voient accourir un grand nombre de malades à leurs consultations. Cette affection cause environ un cinquième des réformes prononcées dans les corps de troupes indigènes. La forme la plus fréquente est la phtisie pulmonaire à allure lente.

*Nouvelle-Calédonie.* — La tuberculose, d'importation ancienne, fait de grands ravages parmi les indigènes et détermine dans l'élément pénal une mortalité variant de 20 à 25 p. 100. Elle revêt le plus souvent la forme torpide et évolue sans fracas; on observe parfois cependant des formes galopantes.

*Tahiti.* — La tuberculose s'observe fréquemment dans toutes les classes de la société. Les indigènes ne prennent aucune précaution pour se mettre à l'abri de la contagion; aussi l'infection familiale est-elle la règle. Pendant la saison chaude et humide, de décembre à avril, l'affection revêt souvent la forme galopante.

L'année 1906 a été, au point de vue de cette maladie, moins meurtrière que les précédentes. Plusieurs conditions : absence d'hygiène, nourriture souvent insuffisante, habitations mal comprises, se réunissent pour développer l'infection.

### VARIOLE ET VARICELLE.

La variole n'a guère sévi à l'état épidémique, en 1906, dans nos possessions coloniales.

*Afrique occidentale.* — Cette fièvre éruptive a fait çà et là quelques apparitions au Sénégal, sans jamais revêtir un caractère alarmant.

Au Soudan, on n'a signalé que 11 cas de variole et 7 cas de varicelle. La variole cause cependant de grands ravages dans certaines populations qui font le vide devant le médecin vaccinateur.

En Guinée, on n'a enregistré que 6 cas suivis de 1 décès; à la Côte d'Ivoire, 31 cas avec 12 décès chez des indigènes; au

Dahomey, 1 cas mortel, traité dans les hôpitaux. Cette maladie sévit surtout dans le Haut Dahomey, où il est difficile de faire parvenir du vaccin virulent. À signaler, dans cette possession, une épidémie de varicelle bénigne sur tous les prisonniers, à Grand-Popo, pendant les mois de novembre et de décembre.

*Gabon.* — La variole, qui se manifeste le plus souvent dans la colonie sous forme épidémique, n'a sévi, en 1906, qu'à l'état de cas isolés. Ce résultat est dû : 1° aux nombreuses vaccinations pratiquées; 2° à l'isolement rigoureux auquel les indigènes soumettent les varioleux.

La varicelle a fait son apparition dans quelques agglomérations pendant les mois d'octobre et de novembre. Cette éruption, se montre tous les ans à la même époque, dans les écoles et les villages comptant beaucoup d'enfants. Les adultes sont rarement atteints; l'affection est bénigne chez les uns et chez les autres.

*Côte des Somalis.* — Quelques cas de variole ont été signalés au Harrar, mais il n'y a eu aucune alerte à Djibouti.

*Comores.* — Pendant l'année 1906, aucun cas de variole n'a été signalé dans l'archipel. Ce résultat doit être attribué à la propagation intensive de la vaccine dans les îles et à la vaccination obligatoire, imposée aux immigrants de toute provenance.

Trois cas de varicelle sur des indigènes ont été signalés à Mayotte, les autres îles sont restées indemnes.

*Madagascar.* — La variole règne pour ainsi dire à l'état endémique chez les populations du Sud de l'île; elle recule cependant chaque jour devant les progrès de l'assistance médicale indigène et les nombreuses vaccinations pratiquées. En 1906, il semble y avoir eu une certaine influence saisonnière sur cette morbidité spéciale; c'est, en effet, pendant le mois de février, en pleine saison chaude, que le plus grand nombre

de cas a été observé. Le nombre total des vaccinations pratiquées dans l'île s'est élevé, pour 1906, à 154,441.

La varicelle a été observée à Tamatave.

*Inde.* — Le passif de la variole a dépassé, en 1906, dans des proportions considérables, celui des années précédentes. On a enregistré, en effet, 2,507 décès varioleux pour l'année qui nous occupe, soit une mortalité de 9.01 pour 1,000 habitants. L'établissement de Pondichéry a été plus particulièrement atteint par l'épidémie, qui y a fait 2,109 victimes, soit une mortalité de 11,84 pour 1,000 habitants. Trois cas de variole hémorragique, suivis de décès, ont été observés sur des Européens, récemment revaccinés sans succès. A Chandernagor, la mortalité n'a pas dépassé 6.62 pour 1,000 habitants; à Karikal, elle s'est maintenue à 3.89.

*Indo-Chine.* — En Cochinchine, la variole n'a fait que de courtes et rares apparitions dans les différents territoires de la colonie. Le nombre des atteintes s'est élevé à 120, causant 30 décès, dans la province de Rachgia, où deux foyers ont été constatés, l'un à Rachgia, dans le quartier des pêcheurs, l'autre à Houdat, village situé à 36 kilomètres du premier. Enfin quelques cas isolés ont été signalés dans les provinces de Cantho, Vinh-Long, Soctrang.

À signaler 15 cas de varicelle sur des indigènes.

Au Cambodge, la province de Kompong-Thom a été particulièrement éprouvée; un village dont la population ne comptait que 300 personnes a perdu 34 enfants de variole. Entre Kratié et Stung-Treng, elle a régné à l'état endémique pendant toute l'année.

Au Laos, en 1906, la variole n'a sévi que dans le Bas Laos; les provinces atteintes ont été celles de Saravane, Attopeu, Bassac et Khong. Un total de 14,642 vaccinations ont été pratiquées dans cette colonie.

En Annam, la variole a régné sous forme de petits foyers épidémiques dans les provinces de Vinh, Ha-Tinh et Quang-Tri. Le nombre des atteintes n'a pu être fixé.

Au Tonkin, la variole a été signalée à Bac-Ninh, à Nam-Dinh, dans la province de Tuyen-Quang, à Gialam, Quang-Yên, Sept-Pagodes, Phu-Lang-Thuong et Haï-Duong. Dans cette dernière localité on a compté 26 cas, dont 17 à forme hémorragique, qui se sont terminés par la mort. Trois cas ont été observés à Hanoï sur des Européens.

Deux cas de varicelle sur des Européens et un sur un indigène.

*Nouvelle-Calédonie.* — La varicelle a fait deux apparitions à Bourail en 1906, la première fois en mars, à l'Institut pénitentiaire de Néméarra, et la seconde fois en septembre, à l'école communale. Elle a été rapidement enrayée, grâce aux mesures prises.

## B. Maladies plus spéciales aux pays tropicaux.

### BÉRIBÉRI.

Le bériběri a été observé en Guyane, dans les colonies constituant le Gouvernement général de l'Afrique occidentale, à Madagascar, à la Réunion, aux Comores et en Indo-Chine.

*Guyane.* — Une petite épidémie de bériběri s'est manifestée parmi les condamnés malgaches employés au transport de la mission d'étude du chemin de fer. Cette affection a causé 50 entrées dans les hôpitaux et 9 décès, tous survenus dans les campements ou parmi les malades en cours d'évacuation sur les hôpitaux.

*Afrique occidentale.* — Au Sénégal et au Soudan, il n'a été enregistré que 3 cas dans chacune de ces colonies; dans la dernière, cette maladie a occasionné 2 décès.

La Guinée n'a signalé que quelque cas.

À la Côte d'Ivoire, à n'envisager que cette affection, la situation sanitaire de la colonie s'est sensiblement améliorée: au lieu de 337 entrées de béribériques en 1905, ayant en-

traîné 76 décès, on ne compte, en 1906, que 83 entrées et 11 décès causés par cette affection.

Le Dahomey a signalé 9 cas et 2 décès.

*Gabon.* — À Libreville, le béribéri a nécessité 26 hospitalisations d'indigènes et causé 7 décès; à Brazzaville, 8 cas et 3 décès. Cette affection a été signalée dans tous les centres où il existe des gardes régionaux ou des détenus recevant une ration de riz. Une amélioration de régime a mis fin à la maladie.

*Madagascar.* — Le béribéri a sévi, comme en 1905, dans le territoire de Diégo-Suarez et sur les mêmes unités. Le nombre des cas a été moins élevé en 1906. Dans l'élément militaire indigène, on n'a compté que 43 entrées et un décès, contre 158 en 1905. Les militaires, maintenus en prison, en prévention de conseil de guerre, ont fourni plus des deux tiers des cas.

Dans la province de Tamatave, on a signalé 68 cas. Quelques cas à Sainte-Marie, ayant occasionné 7 décès.

*Réunion.* — Cette affection a nécessité 13 hospitalisations et causé 6 décès. Ces chiffres ne sauraient, bien entendu, donner une idée du nombre des béribériques, toujours nombreux parmi les engagés des plantations.

D'après le directeur du laboratoire de Saint-Denis, le docteur Vincent, beaucoup de cas étiquetés «béribéri» ne paraissent être autre chose que des polynévrites palustres ou alcooliques.

*Comores.* — Les atteintes de béribéri ont été rares en 1906; un seul cas, suivi de décès, a été traité sur un indigène à l'hôpital de Dzaoudzi.

*Indo-Chine.* — En Cochinchine, les foyers les plus importants ont été observés chez les tirailleurs annamites de Saïgon et chez les condamnés au bagne de Poulo-Condore. Le béribéri a occasionné 479 entrées à l'hôpital indigène de Cho-Quan et causé 116 décès. La mortalité globale dans cet établissement

hospitalier a été de 25 p. 100. Ce sont les prisonniers qui ont fourni le plus de décès.

A Poulo-Condore, sur un effectif de 450 détenus environ, on a compté 120 décès. La maladie a débuté sous la forme épidémique habituelle dans les premiers jours de mai. Du 1er janvier au 10 mai il n'a été enregistré que 7 décès; du 10 mai au 15 août, on a compé 113 décès; à partir de ce moment, l'épidémie cessa rapidement.

En Annam, à part quelques prisonniers hospitalisés à Hué pour béribéri, cette affection n'a fait de victimes qu'à Thanh-Hoa; les premiers cas se sont produits à la prison, le nombre des malades a été de 18.

Au Tonkin, le béribéri a été beaucoup moins fréquent que les années précédentes; il a sévi dans différentes localités, mais surtout sur des prisonniers.

### CHOLÉRA.

Le choléra n'a sévi que dans nos Établissements de l'Inde et en Indo-Chine.

*Inde.* — Le chiffre des décès par choléra s'est élevé à 1,700 pour nos Établissements de l'Inde, soit une mortalité de 6.11 p. 1,000 habitants. L'épidémie a sévi avec intensité pendant les mois de juillet, août et septembre, pour reprendre en décembre, après une légère accalmie. C'est à Chandernagor que le coefficient de la mortalité a atteint le maximum, 9.18 p. 1,000 habitants. Pondichéry vient au second rang, et, contrairement à tous les précédents, Karikal n'occupe que le troisième rang, avec un taux de moitié inférieur à celui de Pondichéry.

Aucun facteur étiologique spécial ne peut être invoqué pour expliquer cette recrudescence du choléra, si ce n'est les hautes températures subies pendant la saison des vents d'Ouest et la sécheresse, qui ont tari les étangs et les puits.

*Indo-Chine.* — En Cochinchine, 3 cas ont été traités à l'hôpital indigène de Choquan; aucun cas n'a été signalé dans les provinces.

Au Laos, un foyer a été observé dans la province de Xiên-Khouang, dans la région du Tham-Loï, en dehors du plateau. Les premiers cas ont éclaté en septembre, et en octobre tout était terminé.

Quelques cas isolés se sont produits chez des indigènes à Hanoï, Bac-Ninh et Haïphong (Tonkin).

### DENGUE.

La dengue a été signalée à Haï-Phong et à Quang-Yên; elle a sévi pendant la saison fraîche en février et en mars, atteignant 59 Européens et 5 indigènes à leur service. Elle n'a entraîné aucune complication; son invasion, avec hyperthermie, rachialgie et érythème fugace, a toujours été brusque.

La maladie a été importée de Hong-Kong.

### DIARRHÉE ET DYSENTERIE.

Ces affections ont été observées dans toutes nos possessions d'outre-mer.

*Guyane.* — La diarrhée endémique sévit surtout sur l'élément pénal; en 1906, cette affection a occasionné 586 entrées dans les hôpitaux et causé 169 décès.

La dysenterie a été au contraire relativement rare : 79 entrées, suivies de 11 décès.

*Martinique.* — La diarrhée n'a nécessité que 12 hospitalisations, dont la moitié est à mettre au compte des Européens. Elle n'a présenté aucune gravité.

La dysenterie a occasionné une entrée d'indigène et 7 d'Européens; chez un de ces derniers, la maladie a revêtu une forme hémorragique grave, suivie néanmoins de guérison.

*Guadeloupe.* — La dysenterie ne figure que pour 9 cas dans la statistique de l'hôpital militaire. C'est cependant une affection assez commune dans l'île, où l'alcool, consommé en quantité excessive, est une cause prédisposante. Il faut ajouter que,

dans bien des localités, et surtout à Basse-Terre, l'eau d'alimentation laisse beaucoup à désirer et qu'elle contribue, pour sa part, à l'éclosion de cette affection. On n'observe généralement que des cas aigus; la dysenterie chronique est relativement assez rare.

Les cas de diarrhée endémique ont été peu nombreux.

*Afrique occidentale.* — Au Sénégal, la diarrhée a occasionné 51 entrées d'Européens et 17 d'indigènes et causé 5 décès.

La dysenterie n'a entraîné que 16 entrées d'Européens pour diarrhée et 9 d'indigènes. Tous ont guéri.

Au Soudan on compte 17 entrées d'Européens pour diarrhée et 9 d'indigènes.

La dysenterie a nécessité 39 hospitalisations d'Européens, parmi lesquels il s'est produit 2 décès, et 28 entrées d'indigènes avec 6 décès. Cette affection a été suivie, dans 6 cas, d'hépatite suppurée.

En Guinée, on a enregistré 8 cas de dysenterie dont 5 chez des Européens.

À la Côte d'Ivoire, la dysenterie, très rare chez les Européens, est, au contraire, très commune dans l'élément indigène; 47 cas ont été constatés dans ce groupe en 1906.

Au Dahomey, on ne relève dans la statistique annuelle que 2 cas de diarrhée endémique chez les Européens. La dysenterie n'a occasionné que 5 hospitalisations, dont 4, suivies d'un décès, parmi les Européens.

*Congo.* — La diarrhée a été fréquemment observée dans toute l'étendue du Congo, tant sur les Européens que sur les indigènes. Elle a été occasionnée par le refroidissement nocturne et par des intoxications d'origine alimentaire, surtout chez les indigènes. Ces derniers, plus particulièrement ceux de l'Oubanghi-Chari-Tchad, n'hésitent pas à ingérer des cadavres d'animaux de toutes sortes, même à l'état de putréfaction complète. La dysenterie est relativement rare; il en a été observé 4 cas, suivis de 2 décès sur des Européens dans le territoire du Tchad; elle a été fréquente chez les indigènes.

À Brazzaville, 22 cas figurent dans la statistique, dont 21 pour les indigènes, ayant causé 5 décès. Cette affection est ordinairement rare à Libreville; elle a été cependant plus fréquente en 1906 que pendant les deux années précédentes. Cinq Européens ont été hospitalisés pour dysenterie, tous ont guéri; sur 9 indigènes atteints, 4 ont succombé.

*Réunion.* — La statistique ne signale que 6 cas de dysenterie traités dans les hôpitaux, ayant occasionné 3 décès, et 13 cas de diarrhée.

*Madagascar.* — La diarrhée, la dysenterie et la rectite doivent être considérées comme endémiques dans la Grande Île. Le nombre de cas n'a pas été cependant très élevé en 1906, année pendant laquelle on a noté 123 entrées, dont 42 d'indigènes pour dysenterie et rectite, et 128 pour diarrhée, dont 47 sont à mettre au compte des natifs.

Ces affections sont le plus souvent imputables à l'imprudence des hommes, qui, au cours des exercices extérieurs, boivent l'eau des ruisseaux sans se soucier de sa pureté et ne prennent aucune précaution contre les refroidissements nocturnes. Beaucoup de diarrhées sont dues également à l'abus des fruits verts, les mangues en particulier. Depuis les trois dernières années on constate une légère augmentation de ces affections dans l'élément européen, tandis qu'elles restent stationnaires chez les indigènes.

*Comores.* — Ces affections endémiques ont été rares dans les îles de Mayotte, Anjouan et Mohéli, et très fréquentes à la Grande Comore. Dans cette dernière île, elles ont causé de nombreux décès, particulièrement parmi les enfants et les vieillards, ce qui tient à ce que, en l'absence de rivières, les habitants n'ont pour eau d'alimentation que de l'eau saumâtre, provenant de puits peu profonds, creusés près du rivage.

*Inde.* — La diarrhée a causé dans l'Inde 1,452 décès, soit un taux de mortalité de 5.21 p. 1,000 habitants. On compte d'autre part 876 décès dysentériques ou 3.14 p. 1,000 habitants. La mauvaise qualité des eaux d'alimentation, l'ingestion

de fruits verts, le manque absolu d'hygiène, entrent pour la plus grande part dans l'étiologie de ces affections.

*Indo-Chine.* — En Cochinchine, la ville de Saïgon a encore été très éprouvée en 1906; l'hôpital a reçu 523 Européens atteints de dysenterie. Les cas les plus fréquents et les plus graves s'observent au moment de la saison des pluies; c'est aussi à ce moment que l'examen bactériologique des eaux d'alimentation fait constater leur richesse en germes pathogènes. A la saison des hautes eaux, on constate dans les eaux la présence du bacille pyocyanique et de grandes quantités d'amibes; c'est à ce moment qu'apparaissent les cas de dysenterie hémorragique.

Au Laos, la dysenterie est devenue rare parmi les Européens, depuis que les postes ont été pourvus de filtres ou d'appareils stérilisateurs. On l'observe fréquemment chez les indigènes, principalement chez ceux qui consomment l'eau de rizière et qui ne se garantissent pas contre les intempéries des saisons, en se logeant ou en se vêtissant mal. On l'observe surtout d'avril à septembre.

En Annam, des cas isolés de diarrhée ont été signalés sur toute l'étendue du territoire, mais la maladie a sévi d'une façon particulièrement rigoureuse dans les provinces de Quang-Tri et de Vinh; 200 cas ont été enregistrés dans une des préfectures de la première province. À Vinh, on a compté 98 cas.

Au Tonkin, la dysenterie a causé comme les années précédentes de nombreux ravages dans la population tant européenne qu'indigène; 390 Européens et 117 indigènes ont été soignés pour cette affection dans les établissements du Service général. Dans les hôpitaux de l'Assistance, le nombre des indigènes traités a dépassé le chiffre de 1,000. C'est au moment de la saison chaude que la maladie a été le plus fréquente; la plupart du temps, l'eau doit être incriminée. La dysenterie est devenue exceptionnelle à Hanoï parmi les militaires depuis qu'on leur fait une distribution d'eau distillée. Le même fait s'est produit dans plusieurs autres localités où de l'eau stérilisée a été substituée à des eaux impures.

*Nouvelle-Calédonie.* — La diarrhée endémique a causé 18 entrées d'Européens libres dans les hôpitaux et 127 de condamnés. Cette affection a causé 10 décès chez ces derniers.

Dans l'élément européen libre, on compte 15 entrées et 1 décès par suite de dysenterie. L'élément pénal a fourni pour la même affection 117 entrées et 34 décès.

#### FIÈVRE JAUNE.

*Sénégal.* — Sauf une alerte à Dakar, à la fin de septembre, où 2 cas de fièvre jaune nés sur place furent suivis de décès, il n'a pas été constaté d'autres cas.

*Soudan.* — La fièvre jaune a régné dans la colonie du mois d'août jusqu'à la fin de novembre. Des cas disséminés ont été observés de Ségou à Kayes. L'épidémie a même gagné Gombou dans le Sahel. Sur 32 cas avérés, on a compté 20 décès; d'autre part, 4 cas suspects ont été suivis de décès.

Il a été impossible d'assigner un point de départ unique à cette épidémie, la plus meurtrière de toutes celles observées jusqu'ici au Soudan.

*Dahomey.* — La fièvre jaune, qui avait sévi dans la colonie en 1905, se cantonnant exclusivement à Grand-Popo avec un cas suivi de décès à Ouidah sur un ecclésiastique provenant de la première de ces localités, n'a fait son apparition, en 1906, qu'à Ouidah. On a enregistré 10 cas ayant entraîné 7 décès. L'épidémie a débuté le 12 avril et prenait fin le 21 juin.

#### FILARIOSE.

La filariose est excessivement commune dans presque toutes nos colonies; elle est souvent confondue avec la lymphangite et l'accompagne dans bien des cas.

La statistique de 1906 n'en fait mention que dans nos possessions des Antilles, en Afrique occidentale, au Congo, aux Comores et dans nos colonies océaniennes.

*Martinique.* — La filariose est commune. Les cas d'éléphan tiasis sont bien plus nombreux dans les régions du littoral qu dans les hauteurs. Aucune race n'est réfractaire; cependant c n'observe guère cette affection chez les Européens qu'après long séjour, dix années au minimum.

*Guadeloupe.* — Les manifestations de la filariose sont fré quentes dans cette possession, surtout à la Grande-Terre partie marécageuse de l'île. L'hématochylurie, le chylocèle l'adénolymphocèle, les abcès lymphatiques s'observent fré quemment, tant chez les créoles blancs que chez les noirs toutes nuances. On estime que le quart de la population de Grande-Terre et de Pointe-à-Pitre en particulier est atte d'éléphantiasis à des degrés divers.

*Afrique occidentale.* — 9 indigènes atteints d'éléphantiasi sont entrés dans les hôpitaux du Sénégal.

Au Soudan, la filariose, excessivement commune dans cer taines régions, sévit surtout sur les indigènes. Quelques c ont été observés sur des Européens, mais il s'agissait du ver d Médine, dont on a constaté une véritable épidémie sur d tirailleurs à Tombouctou, à la suite d'une tournée de poli Cette affection est très fréquente à Gaoua, en avril et en mai et à Niamey pendant tout l'hivernage. À Boramo, il existe pl sieurs mares contenant des cyclopes, crustacés excessivem petits, qui, on le sait, servent d'hôtes intermédiaires aux em bryons de la filaire de Médine; aussi ces parasites sont-ils fré quents chez l'indigène.

En Guinée, cette maladie est très répandue dans l'élémen indigène, bien que la statistique hospitalière n'en porte qu 4 cas, ce qui tient à ce que l'on ne se fait pas hospitalis pour cette affection.

Elle est tellement commune à la Côte d'Ivoire, dans tou l'étendue de la colonie, que le ver de Guinée est, avec les vaste ulcères, l'affection qui amène le plus d'indigènes à la consul tation.

Au Dahomey, le ver de Guinée est surtout fréquent da le hinterland de la colonie.

*Congo.* — La filariose est excessivement commune; on estime que la moitié des indigènes sont porteurs de filaires dans le sang. La filaire la plus fréquemment observée est la *Filaria perstans*. Quelques Européens ont présenté la *Filaria Loa* à l'état adulte, circulant dans le tissu cellulaire sous-cutané en diverses régions du corps. À Brazzaville, les seules manifestations filariennes rencontrées ont été des abcès lymphatiques, des orchites et des adénites.

Le ver de Guinée paraît inconnu dans le Moyen Congo; au Tchad, au contraire, le quart de nos tirailleurs étaient porteurs de ce parasite et les Européens eux-mêmes n'en sont pas exempts. En 1906, ce ver a été constaté sur 145 hommes de notre personnel militaire indigène.

*Comores.* — La filariose, avec toutes ses manifestations : éléphantiasis, lymphoscrotum, etc., existe dans l'archipel, mais l'île Mohéli est plus atteinte que les autres îles; la moitié de la population payerait son tribut à cette affection.

*Nouvelle-Calédonie.* — Assez commune en Nouvelle-Calédonie.

*Tahiti.* — La filariose est excessivement répandue dans toutes les îles dépendant de ce gouvernement. Moréa et les Îles-sous-le-Vent sont plus spécialement éprouvées : un indigène sur 20 serait atteint. La chylurie est assez fréquente; les éléphantiasis des membres et du scrotum, souvent très volumineux, sont communs.

### CONGESTION DU FOIE ET HÉPATITE.

Les affections du foie ont été signalées à la Guyane, aux Antilles, en Afrique occidentale, au Congo, à Madagascar, à la Réunion, aux Comores, dans l'Inde, en Indo-Chine et en Nouvelle-Calédonie.

*Guyane.* — Les statistiques hospitalières portent 39 entrées pour hépatite. Cette affection a plus touché le personnel libre (22 cas) que le personnel pénal, qui, sur un effectif 9 fois plus nombreux, n'en compte que 13 cas, suivis de 2 décès, dont 1 à la suite d'hépatite suppurée.

*Martinique.* — Les entrées à l'hôpital pour affections hépatiques se sont élevées au chiffre de 16, dont 13 Européens et 3 indigènes; elles ont occasionné 2 décès.

*Guadeloupe.* — Les hépatites simples ou suppurées sont peu nombreuses. Il n'a été enregistré à l'hôpital militaire qu'une seule entrée pour abcès du foie. Le malade opéré *in extremis* a succombé.

*Afrique occidentale.* — Au Sénégal, on compte 5 entrées dans les hôpitaux pour hépatite : 4 Européens et 1 indigène.

Au Soudan, l'hépatite a occasionné 24 hospitalisations, dont 2 d'indigènes, et 5 décès, dont 3 d'Européens et 2 d'indigènes. À noter 6 hépatites suppurées, consécutives à des dysenteries et ayant entraîné 2 décès.

En Guinée, cette affection a nécessité 10 entrées dans les hôpitaux, dont une d'indigène, suivies d'uu décès d'Européen.

*Côte d'Ivoire.* — On a enregistré 15 cas d'hépatite dont 9 chez les Européens et 6 chez les indigènes, ayant entraîné 3 décès indigènes.

*Dahomey.* — Les congestions du foie ont été assez fréquentes : elles ont nécessité 10 entrées dans les hôpitaux; mais alors qu'en 1905 on avait enregistré deux hépatites suppurées suivies de décès, il n'y a eu, en 1906, aucun cas d'hépatite ayant nécessité une intervention chirurgicale.

*Congo.* — Les congestions du foie, fréquentes et passagères, ont été en général consécutives à des accès de fièvre ou à des écarts de régime. Cependant quatre cas graves se sont manifestés à la suite de flux intestinaux dysentériformes. Deux cas d'hépatite suppurée ont été observés à Brazzaville chez des malades qui n'avaient eu au préalable ni diarrhée ni dysenterie. Les abcès se sont fait jour spontanément, l'un par le poumon, l'autre par l'intestin.

*Madagascar.* — L'hépatite a nécessité 44 hospitalisations, dont 2 d'indigènes; aucun cas d'hépatite suppurée.

*Réunion.* — La statistique hospitalière porte, sous la dénomination d'affection du foie, 8 entrées et 1 décès.

*Comores.* — L'hépatite est très rare aux Comores, même chez les vieux paludéens; elle n'a occasionné en 1906 qu'une seule entrée d'Européen à l'hôpital de Dzaoudzi.

*Inde.* — On compte 18 entrées pour hépatite dans les hôpitaux, dont 1 Européen et 17 indigènes. Cette affection a causé 7 décès, soit un taux de 0.25 pour 1,000 habitants. On ne signale pas d'hépatite suppurée.

*Indo-Chine.* — En Cochinchine, le nombre des cas d'hépatite aiguë observés chez les Européens s'est élevé au chiffre de 37 sans décès; celui des hépatites suppurées à 42, ayant entraîné 24 décès et 18 rapatriements; 4 cas sont à signaler chez les indigènes, tous suivis de guérison.

Au Tonkin, les hépatites aiguës ont occasionné 30 entrées et 1 décès parmi les Européens et 8 entrées parmi les indigènes; 21 cas d'hépatite suppurée ont nécessité une intervention chirurgicale chez les Européens, et ont été suivis de 14 décès et de 7 guérisons; 4 autres décès sont à mettre au compte de cette affection, dont le diagnostic n'a pu être établi qu'à l'autopsie. Cette maladie n'a donné lieu chez les indigènes qu'à 2 entrées et 1 décès. Il est à remarquer que la mortalité par hépatite suppurée a été beaucoup plus élevée en 1906 que les années précédentes.

*Nouvelle-Calédonie.* — Les hépatites simples ou suppurées sont fréquentes; elles ont occasionné 31 entrées d'Européens, suivies de 1 décès, et 49 de condamnés, ayant entraîné 16 décès. Les journées de traitement se sont élevées au chiffre de 649 pour les premiers et de 1,798 pour les seconds.

## LÈPRE.

La lèpre est mentionnée dans les rapports de la Guyane, de la Côte occidentale d'Afrique, du Congo, de Madagascar, de la Réunion, des Comores, de l'Inde, de l'Indo-Chine, de la Nou-

velle-Calédonie et de Tahiti. Nos colonies des Antilles ne signalent pas cette affection : les lépreux de ces deux colonies sont dirigés sur la léproserie de la Désirade.

*Guyane.* — La statistique n'enregistre que quelques cas de lèpre, ce qui tient à ce que les lépreux avérés sont dirigés sur les léproseries et qu'il ne passe par les hôpitaux que les malades dont le diagnostic est douteux. La lèpre est très répandue en Guyane.

*Côte occidentale d'Afrique.* — Au Sénégal, on observe toujours un nombre important de lépreux.

Au Soudan, la lèpre existe dans tout le Haut Sénégal : il y a bien peu de villages qui n'aient des lépreux. Il semble que le nombre des cas augmente peu à peu. Bafoulabé, Gaoua et Gao sont les points où elle semble le plus fréquente. Les indigènes ne prennent aucune mesure d'isolement contre ces malades qui malgré leurs mutilations, continuent à vivre au contact de tous.

En Guinée, la lèpre est toujours signalée; elle fait chaque année des progrès, s'étendant lentement et sournoisement.

À la Côte d'Ivoire, la lèpre existe un peu partout sur toute l'étendue du territoire; il n'y a pas de foyers nettement déterminés, mais des cas isolés dans une foule de localités.

Au Dahomey, la lèpre ne figure pas dans la statistique; les médecins du Haut Dahomey signalent des cas de lèpre en plus grand nombre depuis quelques années. Le médecin du poste de Djougou, notamment, en a observé quelques cas; il affirme que la création d'une léproserie ou tout au moins d'un abri pour les lépreux serait d'une grande utilité dans la région. Mais il faut compter avec la mentalité des indigènes, qui ne se prêteraient pas volontiers à l'internement de leurs lépreux, qu'ils séquestrent eux-mêmes dans des endroits écartés et peu connus, au moins dans le Bas Dahomey.

*Congo.* — La lèpre existe dans tout le territoire de la colonie et cause de grands ravages dans toutes les populations islamisées du Tchad.

Les formes que l'on y rencontre sont les formes nerveuses et amputantes. Les indigènes croient à l'hérédité; néanmoins ils s'éloignent prudemment des lépreux. Elle a été également signalée en plusieurs points de l'Oubanghi, notamment dans les environs de Bangui, où les lépreux sont rigoureusement isolés par leurs congénères.

L'hôpital de Libreville n'a hospitalisé qu'un seul lépreux, ce qui ne veut pas dire que la lèpre soit rare dans cette partie du Congo. Chaque année, le dispensaire, tenu par des sœurs, recueille de nombreux lépreux qui vont y chercher un dernier asile. Le plus grand nombre des malades de cette catégorie est fourni par les villages pahouins. Les Gabonais de race pure ne contractent qu'exceptionnellement la lèpre; elle ne semble pas d'ailleurs avoir gagné beaucoup de terrain dans la colonie.

*Réunion.* — La léproserie n'a abrité en 1906 que 43 lépreux, parmi lesquels il s'est produit 4 décès.

*Comores.* — La lèpre est une des endémies les plus répandues dans cet archipel.

À la Grande Comore, la maladie progresse; en mai et juillet 1906, on a compté 166 lépreux pour un total de 22 villages visités. En présence de cette constatation, les autorités locales ont décidé de rassembler les malades et de les isoler dans une agglomération spécialement construite pour eux à Sconi. La forme la plus répandue est la lèpre nerveuse.

À Mohéli, la lèpre est aussi commune qu'à la Grande Comore.

A Anjouan, la maladie demeurerait stationnaire.

À Mayotte, la léproserie de M'Zambourou a reçu, en 1906, 4 nouveaux pensionnaires, ce qui porte à 61 le nombre des lépreux internés dans cette île. L'isolement pratiqué dès qu'un cas de lèpre est constaté a fait que la maladie est en voie de régression.

*Madagascar.* — Le nombre des lépreux internés dans la Grande Île s'élève à plus de 3,000, mais il en existe un bien plus grand nombre en liberté, sans qu'il soit possible d'en fixer le chiffre, même approximativement.

Dans la province de Tananarive, il existe deux léproseries abritant à elles deux 1,010 lits, qui ont été insuffisants pour recevoir les malades; aussi plusieurs lépreux ont-ils été réduits à coucher par terre. Elles ont abrité à elles deux une moyenne de 1,100 malades. Dans la province d'Itasy, la léproserie a reçu 311 lépreux, parmi lesquels on a enregistré 29 décès et 6 naissances. Trois enfants, reconnus indemnes de lèpre, ont été rendus à leurs familles.

Dans la province de Vakinankaratra, au 31 décembre 1906, on comptait 809 lépreux internés. Il s'en présentait chaque jour de nouveaux et, d'après les renseignements recueillis, il en resterait environ 200, qui se cachent pour ne pas être privés de leur liberté. On a enregistré 72 décès et 37 naissances dans cet établissement.

La léproserie de la province d'Ambositra comptait, au 31 décembre 1906, 79 malades internés, contre 78 au 1er janvier de la même année. Dans le cours de cette période, on ne compte que 4 entrées et 3 décès. On estime à 1,200 le chiffre des lépreux de la province.

La province de Fianarantsoa possède une léproserie fort bien située à Iléna, à 3 kilomètres de la ville. L'établissement constitue un grand village d'une propreté remarquable. Il y a place pour 440 malades. En dehors de cette léproserie officielle, il existe à proximité du chef-lieu deux autres établissements : l'un, dit Léproserie de la Mission de Londres, abrite une moyenne de 30 malades; le second, connu sous le nom de Léproserie de la Mission catholique, situé à Marana, à 5 kilomètres au Nord-Ouest du chef-lieu, peut contenir 20 lépreux. Un bâtiment neuf en construction, qui ne sera terminé que cette année, permettra d'interner au moins 200 malades en séparant les sexes.

Le chiffre des lépreux internés en 1906 s'est élevé à 343, parmi lesquels on a compté 56 décès.

Les chefs indigènes du cercle de Fort-Dauphin signalent l'existence de 51 lépreux dans les différents districts, mais il n'a été procédé à aucun contrôle médical; le chiffre ci-dessus ne concerne d'ailleurs que les hommes.

La province de Tamatave est dotée d'une léproserie, située à la Pointe à Larrée, au Nord de la province, en face de Sainte-Marie. Cet établissement ne fonctionne que depuis le 17 octobre 1905; immédiatement occupé par un grand nombre de lépreux, il n'en comptait, au 31 décembre 1906, que 103, dont un certain nombre, encore valides, s'occupent de cultures et d'industries indigènes. Il s'est produit, au cours de l'année, 74 décès sur une population totale de 290 malades, qui a passé par l'établissement.

La lèpre existe dans la province d'Analalava; le nombre des lépreux s'élève à environ 80. Trois centres existent actuellement: l'un se trouve dans le petit village d'Ambatosira, dans la presqu'île de Moromony, où vivent environ 35 lépreux, qui se livrent à la culture de la terre; le deuxième est situé dans la presqu'île de Baragou, où on en compte une quarantaine qui sont à la charge du district; enfin le troisième, dont l'effectif est d'une quinzaine environ, est établi à Ranomafane. Ces villages ne sont pas surveillés.

Dans la province de Tuléar, on ne trouverait, au dire de l'Administration, qu'une vingtaine de lépreux.

La province de Farafangana compte une moyenne journalière de 370 lépreux internés, parmi lesquels il s'est produit 32 décès; 12 naissances, dont 8 filles et 4 garçons, ont été enregistrées; 4 de ces enfants, dont 3 garçons et 1 fille, sont morts; quant aux autres, s'ils ne présentent aucune trace de lèpre après le sevrage, ils seront remis à la famille de leurs parents.

*Inde.* — En 1906, le mouvement des malades a été moindre qu'en 1905; il n'est pas dû à la diminution du nombre des lépreux, mais à ce que la récolte du riz ayant été satisfaisante, le métier de mendiant a repris son intensité. Les lépreux, véritables juifs-errants, ont recommencé leurs courses vagabondes, allant de pagode en pagode implorer la charité publique, préférant cette existence nomade au repos dans un asile. Au 1er janvier 1906, on comptait 89 pensionnaires à la léproserie de Pondichéry, se décomposant ainsi : lèpre tuberculeuse, 27;

lèpre anesthésique, 45; lèpre mixte, 17. Au cours de l'année, il est entré 38 lépreux tuberculeux, 29 anesthésiques, 14 mixtes. Total 81. Il en est mort 20; 78 se sont évadés. Au 31 décembre, il en restait 72, dont 18 tuberculeux, 32 anesthésiques et 22 mixtes.

*Indo-Chine.* — En Cochinchine, le nombre des lépreux internés dans la léproserie de Culao-Rang, à la date du 1er janvier 1906, était de 121. L'établissement en a abrité 205 au cours de la même année, dont 164 hommes, 25 femmes, 8 garçons âgés de moins de 16 ans et 8 filles. Presque tous étaient atteints de lèpre mixte. Le nombre des décès s'est élevé à 19.

Au Cambodge, le nombre des lépreux est estimé à 1,500; ils sont isolés dans des villages spéciaux par la population.

Au Laos, il résulte d'une enquête faite récemment que le total des cas de lèpre avérés s'élève, pour les diverses provinces, à 250; mais ce chiffre est certainement au-dessous de la vérité.

En Annam, la lèpre semble aussi répandue qu'au Tonkin; on estime à 2,500 le chiffre des lépreux.

Au Tonkin, la seule léproserie où l'isolement soit actuellement efficace est celle de Tè-Truong dans la province de Hà-Dong, sur la digue du fleuve Rouge, à 11 kilomètres de Hanoï. Fondée autrefois par la Mission, elle a été rattachée à l'hôpital indigène de Hanoï. Située à proximité du fleuve, elle se compose de plusieurs pavillons surélevés et construits dans de bonnes conditions hygiéniques. Les lépreux assez valides pour travailler peuvent se livrer à la culture et à l'élevage. Cet établissement donne asile à 347 malades.

Les autres léproseries ont été fondées par les villages eux-mêmes ou par les Missions; les plus importantes sont situées dans les provinces de Nam-Dinh, Vinh-Yên, Haï-Duong et Thai-Binh. À Nam-Dinh, 200 lépreux sont répartis dans 4 villages, établis autour de la ville; mais la surveillance en est difficile et l'isolement n'en est pas suffisamment assuré.

Dans la province de Vinh-Yên, les lépreux, au nombre de

80 à 90, sont groupés à Che-Vang dans un village isolé des autres et dont ils ne peuvent sortir.

À Haï-Duong, la Mission a recueilli des lépreux dans un asile d'incurables auquel la province accorde un subside annuel de 500 piastres.

À Thaï-Binh, la Mission possède également une léproserie, située à 2 kilomètres et demi de la ville, de l'autre côté du fleuve et sur ses bords. Le nombre des pensionnaires est de 75 environ.

Dans la province de Hung-Yên, la Mission entretient deux léproseries, subventionnées par le budget provincial : l'une aux environs de Hung-Hoa, abritant 19 lépreux; l'autre près de Cam-Ké, comptant 40 pensionnaires.

Tableau approximatif des cas de lèpre pour toute l'Indo-Chine :

| | |
|---|---|
| Tonkin | 3,000 |
| Annam | 2,500 |
| Cochinchine | 3,000 |
| Cambodge | 1,500 |
| Laos | 500 |
| Total | 10,500 |

*Nouvelle-Calédonie.* — La commission des experts pour la lèpre fonctionnant à Nouméa a examiné, au cours de l'année 1906, 61 personnes suspectes; sur ce nombre, 32 ont été reconnues lépreuses. Elles se répartissent de la manière ci-après : Européens libres, 8; Européens d'origine pénale, 2; indigènes, 2.

Les lépreux des deux sexes, internés à la léproserie de l'île aux Chèvres, près Nouméa, ont fourni 13,447 journées d'hospitalisation.

*Tahiti.* — Le nombre des lépreux paraît demeurer stationnaire depuis plusieurs années, bien qu'aucune mesure de préservation n'ait été prise à leur égard. L'évolution de la maladie semble lente dans nos établissements de l'Océanie. On observe les diverses formes : tuberculeuse, nerveuse ou mixte, sans

que l'une d'entre elles paraisse prédominer. Le mal perforant, extrêmement fréquent et précoce, est signalé dans les 8/10 des cas. Il a été rencontré une fois chez un enfant de 11 ans, sur lequel on n'avait relevé que du coryza et quelques taches décolorées anesthésiques.

MALADIE DU SOMMEIL.

*Sénégal.* — La maladie du sommeil a été signalée plus fréquemment que d'habitude, ce qui tient sans doute à ce que l'attention a été plus particulièrement portée sur elle. Sur 7 indigènes, traités dans les hôpitaux pour cette affection, 6 ont succombé.

*Soudan.* — 6 cas de maladie du sommeil, suivis de 4 décès, ont été enregistrés dans la statistique. Les centres endémiques de trypanosomiase sont généralement peu étendus et n'englobent que quelques villages. La maladie sévit surtout à l'intérieur de la boucle du Niger, sur les rives des Voltas. Deux régions paraissent indemnes jusqu'à présent, bien que l'on y ait constaté de temps en temps des cas importés; ce sont : à l'Ouest, la région du Sahel, et à l'Est, celle de Zinder.

*Guinée.* — 10 indigènes ont été signalés comme atteints de trypanosomiase; sur 4 entrés à l'hôpital, 3 ont succombé.

*Côte d'Ivoire.* — On ne compte que 2 hospitalisations d'indigènes suivies de décès pour la maladie du sommeil; mais il est certain qu'elle exerce de grands ravages en certains points de la colonie, notamment à Boudoukou.

*Congo.* — La maladie du sommeil n'existerait dans la partie du Congo désignée sous le nom d'Oubanghi-Chari-Tchad qu'à l'état de cas isolés; cependant, à 80 kilomètres de Bangui, le médecin de ce dernier poste a constaté que le village de Settia avait été complètement dépeuplé par la trypanosomiase.

Les glossines abondent dans certaines régions du territoire

du Tchad, mais jusqu'à présent les cas de maladie du sommeil observés provenaient de l'Oubanghi, du Congo et de la Sangha.

8 cas de maladie du sommeil, suivis de 5 décès, ont été hospitalisés à Libreville au cours de l'année 1906. Les malades, âgés de 10 à 20 ans, provenaient presque tous de la région Loango-Mayumba, sauf un Sénégalais arrivé dans la colonie deux ans auparavant. La trypanosomiase devient la plaie du Congo; elle est signalée presque partout. Dans le territoire du Tchad, on n'a observé jusqu'à présent que 2 cas d'importation, provenant l'un de la Sangha, l'autre du Haut-Oubanghi. A la côte, Loango est très contaminé; les indigènes des environs de Brazzaville habitant les rives du Congo, de l'Oubanghi, de la Sangha et de la plupart des cours d'eau, payent un large tribut à la maladie; les villages sont décimés. Les Européens n'y échappent pas; le Dr Allain, résidant à Brazzaville, a vu, depuis le mois de mai 1906, passer 4 Européens atteints de la maladie du sommeil.

### MYCÉTOME.

Cette affection n'a été signalée qu'à la Côte des Somalis, où 2 cas ont été traités à l'hôpital de Djibouti.

### PESTE.

La peste a fait son apparition en Indo-Chine et en Nouvelle-Calédonie au cours de l'année 1906.

*Cochinchine.* — La peste a été signalée à Saïgon et à Bentré, en tout 9 cas; mais il est à peu près certain que les indigènes ont caché un grand nombre de malades.

*Tonkin.* — Le principal foyer de peste au Tonkin a été Hanoï; un autre, moins important, s'est formé à Vin-Yên, puis des cas isolés ont été observés dans différentes localités. Le premier cas a été constaté à Hanoï le 14 février; l'épidémie sévit pendant les mois de mars et d'avril pour dé-

croître en mai et se terminer en juin. Le bilan de cette épidémie s'est chiffré par 2 cas sur des Européens et 229 sur des indigènes.

*Quang-Tchéou-Wan.* — L'épidémie a débuté en mars, victimant la population asiatique, au sein de laquelle elle a causé 804 décès sur 2,500 cas environ.

*Nouvelle-Calédonie.* — La peste, qui avait éclaté en novembre 1905, a continué à sévir au début de l'année 1906 jusqu'en février; 2 cas suivis de décès apparaissaient de nouveau en septembre; le 5 octobre, aucun cas nouveau ne s'étant produit depuis douze jours, la quarantaine était levée.

PIAN.

Le pian existe dans presque toutes nos colonies; aussi n'est-il signalé que lorsque sa fréquence est telle qu'il constitue une véritable maladie épidémique.

C'est dans ces conditions qu'il a sévi en 1906 à la Guadeloupe et aux Comores.

*Guadeloupe.* — Dans le courant de l'année 1906, on a signalé, aussi bien à la Grande-Terre que dans la partie montagneuse de l'île, plusieurs centres où l'affection a revêtu un caractère épidémique. Ce sont surtout les enfants des écoles qui ont été atteints; aussi a-t-on dû fermer tous les établissements contaminés. Cette seule mesure prophylactique a suffi pour enrayer l'extension de la maladie.

*Comores.* — Le pian est endémique dans l'archipel; en mai et juin 1906, il a revêtu l'allure épidémique à la Grande Comore, où il est d'ailleurs plus fréquent que dans les autres îles.

PALUDISME.

Le paludisme a été mentionné à la Guyane, aux Antilles, à la Côte occidentale d'Afrique, au Congo, à la Côte des Somalis, à Madagascar, à la Réunion, aux Comores, dans l'Inde et en Indo-Chine.

*Guyane.* — Le paludisme est l'endémie dominante dans la colonie; il est vrai d'ajouter qu'il sévit surtout sur une catégorie de personnel, les condamnés, qui ne peuvent être rapatriés; par suite, plusieurs d'entre eux tombent dans un état de cachexie profonde. Sur un personnel total (libre et pénal) de 8,900 personnes, on a compté, en 1906, 2,774 entrées pour paludisme, ayant causé 366 décès. C'est surtout pendant les derniers mois de l'année que l'on enregistre le plus d'atteintes.

*Martinique.* — Le paludisme, sous forme d'accès de fièvre ou d'anémie et de cachexie palustre, a motivé l'hospitalisation de 92 Européens et de 83 indigènes et 57 rapatriements anticipés. Parmi les cas de paludisme, on ne note qu'un seul décès, consécutif à un accès pernicieux sur un surveillant militaire provenant de la Guyane.

*Guadeloupe.* — Les manifestations paludéennes, nombreuses à la Guadeloupe, sont bénignes dans les centres placés sur les hauteurs; mais il n'en est pas de même dans la partie de l'île désignée sous le nom de Grande-Terre, qui manque de relief montagneux ou n'est hérissée que de faibles vallonnements à cuvettes intercalaires, où chaque bourg, chaque habitation sucrière ont leurs marais, petits ou grands.

Les accès rémittents bilieux, fréquents dans cette dernière partie de l'île, y revêtent des formes graves. On y observe de la fièvre bilieuse hémoglobinurique et des accès pernicieux.

*Sénégal.* — Le paludisme a donné lieu à un plus grand nombre d'entrées en 1906 que l'année précédente : 572 Européens et 19 indigènes. Les formes ont été moins graves. Cet accroissement de l'endémie palustre a été attribué à la plus grande quantité d'eau tombée pendant l'hivernage qui a eu une plus longue durée, ce qui a créé un grand nombre de flaques propres à l'évolution des anophèles.

*Soudan.* — L'infection malarienne est la maladie endémique la plus commune; elle a causé à elle seule la moitié des indisponibilités. En 1906, on a enregistré 332 entrées pour cette

affection, dont 304 d'Européens et 28 d'indigènes, suivies de 2 décès : 1 Européen et 1 indigène. Le paludisme sévit toute l'année, mais d'une façon inégale suivant les saisons. Sa courbe de morbidité se superpose très exactement à celle de l'humidité. C'est l'époque où les moustiques sont le plus nombreux. Toutes les formes sont observées, avec prédominance de la forme rémittente. Les accès pernicieux sont devenus l'exception avec l'usage de plus en plus répandu de la quinine préventive.

Les indigènes adultes sédentaires sont rarement atteints; mais dès qu'ils se déplacent pendant l'hivernage, ils payent leur tribut à l'endémie. L'index endémique est considérable chez les enfants. À Bamako, sur 100 enfants examinés pendant l'hivernage, le Dr Bouffard a toujours trouvé l'hématozoaire de Laveran. Il a rarement constaté l'hypertrophie de la rate.

*Guinée.* — C'est l'endémie la plus fréquemment observée, surtout sous la forme de fièvre rémittente. Elle a nécessité 224 hospitalisations, dont 5 d'indigènes, et occasionné 2 décès parmi les Européens.

*Côte d'Ivoire.* — Cette colonie a été très éprouvée par le paludisme pendant les cinq premiers mois de l'année et en particulier en mars et en mai. Il a occasionné 154 entrées, dont 66 d'Européens suivies de 5 décès et 88 d'indigènes avec 2 décès. On le contracte surtout dans la zone forestière. C'est encore le plus redoutable ennemi de l'Européen et du métis.

*Dahomey.* — Le paludisme a occasionné 76 entrées d'Européens et 3 d'indigènes dans les hôpitaux et un décès parmi ces derniers. Cette endémie a diminué de fréquence depuis que des travaux d'assainissement ont été exécutés et que les Européens s'astreignent chaque jour à l'usage de la quinine préventive à la dose de 25 centigrammes. Aucun accès pernicieux n'a été observé au cours de l'année qui nous occupe.

*Congo.* — Le paludisme sévit sur tous les territoires du

Congo, depuis la côte jusqu'au Tchad. Cette endémie joue le plus grand rôle dans la pathologie du Gabon. Elle a représenté, en 1906, près de 50 p. 100 du chiffre des hospitalisations et des journées de traitement des Européens et 14 p. 100 des mêmes chiffres pour les indigènes.

À Brazzaville, lieu de passage des gens qui vont vers le Tchad ou qui en reviennent, sur un total de 695 entrées, 401 entrées ont été motivées par le paludisme; il est vrai d'ajouter que les mêmes paludéens ont fait plusieurs entrées. La grande explosion de paludisme de l'année a coïncidé avec l'apparition des grandes pluies en novembre. On constatait à la même époque une éclosion considérable de moustiques parmi lesquels l'anophèle prédominait. Tout semble d'ailleurs réuni, ajoute le Directeur du Service de santé de cette colonie, pour assurer la reproduction des culicides : pluies constantes pendant la plus grande partie de l'année, excavations naturelles où croupissent les eaux, boîtes de conserves vides, récipients de toutes sortes recueillant l'eau et existant à profusion autour des habitations européennes et indigènes.

Malgré ces conditions défectueuses, les Européens échappent au fléau ou n'ont que des accès bénins, lorsqu'ils veulent bien se soumettre régulièrement à l'usage de la quinine, à la dose quotidienne préventive de 25 centigrammes.

*Côte des Somalis.* — Aucun cas de paludisme n'a été constaté à Djibouti même, mais cette endémie existe dans l'intérieur du pays, à quelques kilomètres du chef-lieu, à Ambouli. Elle sévit assez fortement sur les Arabes employés à la culture des jardins, auxquels l'eau est fournie par de nombreux puits.

*Comores.* — Le paludisme est l'endémie qui prédomine dans la nosologie des Comores. Il ne sévit pas avec la même intensité dans les quatre îles composant l'archipel. Alors qu'à Mayotte et à Mohéli la moitié de la population européenne, la totalité de la population créole, originaire de la Réunion, et les deux tiers de la population indigène lui payent tribut, il est moins fréquent à Anjouan et inconnu à la Grande Comore.

À l'hôpital de Dzaoudzi (Mayotte), sur un total de 228 entrées en 1906, 53, soit 24 p. 100 sont dues à des manifestations palustres. Or les populations européenne et créole de Mayotte atteignent à peine un total de 130 personnes; il en résulte donc qu'en 1906, cette population a fourni 19 p. 100 d'entrées pour paludisme. Ce chiffre est loin de donner une idée précise de la morbidité palustre, car il faudrait y ajouter un grand nombre de paludéens traités à domicile.

L'immunité presque complète de la Grande Comore vis-à-vis du paludisme n'est pas due à la race, mais bien au pays, dans lequel il n'y a ni marais ni anophèles.

Lorsque les indigènes de cette île émigrent dans les autres îles, ils ne sont nullement épargnés.

*Madagascar.* — Le paludisme tient une place tellement grande dans le cadre des affections endémiques, que toutes les autres peuvent être considérées comme des quantités négligeables. Cette prédominance, déjà accentuée chez les indigènes, s'est accusée encore davantage chez les Européens. De janvier à juin 1906, cette endémie a pris l'allure épidémique en Émyrne. La population indigène lui a payé un très lourd tribut, des villages ont été décimés; l'élément militaire de cette catégorie a été moins touché que l'élément civil.

La garnison de Tananarive a fourni pour l'élément européen, pendant les six premiers mois de l'année, 800 hospitalisations avec 2 décès, 563 entrées à l'infirmerie et 3,925 exemptions de service. Dans la population civile indigène, on relève 274,487 atteintes de paludisme ayant occasionné 13,756 décès.

Le paludisme est l'endémie qui influe le plus sur la morbidité dans cette possession. À l'état endémique partout, même sur les hauteurs, il est une cause d'affaiblissement de la race et de diminution de la natalité.

*Réunion.* — Cette endémie continue à sévir à la Réunion, où, il faut le dire, on ne fait rien ou presque rien pour la combattre : on n'use ni de quinine ni de moustiquaire. Le

chiffre des malades entrés dans les hôpitaux pour diverses manifestations paludéennes est insignifiant à côté du grand nombre de gens atteints. La statistique hospitalière de 1906 n'accuse, en effet, que 179 entrées ayant entraîné 45 décès.

*Inde.* — Le paludisme a occasionné 2,590 décès dans l'ensemble de nos différents Établissements, soit une mortalité de 9.31 pour 1,000 habitants. Pondichéry vient en tête avec 1,564 décès ou 8.78 pour 1,000 habitants; puis Karikal avec 569 décès ou 9.92; Chandernagor avec 319 ou 12 p. 1,000; Mahé avec 79 ou 8.28; Yanaon avec 59 ou 12.60 pour 1,000 habitants.

*Indo-Chine.* — En Cochinchine, les grands travaux d'hygiène exécutés dans la plupart des provinces ont amené une diminution notable du paludisme. Les atteintes ont néanmoins été fréquentes et ont causé une mortalité assez considérable. L'une des provinces les plus éprouvées a été celle de Tay-Ninh; certains villages de la zone forestière ont été décimés par le paludisme.

Au Laos, le paludisme sévit sévèrement sur les Européens et sur les Annamites; chez les Laotiens ses manifestations sont légèrement atténuées; les Khas, qui sont les plus anciens occupants du pays, sont ceux qui résistent le mieux.

En Annam, depuis l'ouverture des chantiers du chemin de fer, le paludisme a pris une grande extension, surtout dans le Sud, au delà de Nha-Trang. Il règne dans la région montagneuse de la province de Than-Hoa. À Faifoo, il a sévi avec intensité sur plusieurs villages; un seul a vu disparaître plus de 100 habitants en quelques mois.

Au Tonkin, le paludisme a progressé dans le Delta par suite du rapatriement d'un grand nombre de coolies employés aux travaux du chemin de fer de Lao-Kay et du Yunnam. Les provinces les plus éprouvées ont été celles de Thaï-Binh, Haï-Duong, Nam-Dinh et Ha-Dong.

En dehors de cette cause de contagion, de véritables épidémies ont éclaté sur plusieurs points, à Hongay, vers le mois

d'octobre, parmi la population minière de Nagatt'na. À Nam-Dinh, de nombreux cas de rémittente bilieuse ont été observés en mai.

### FIÈVRE BILIEUSE HÉMOGLOBINURIQUE.

Cette affection est mentionnée dans les rapports de la Guyane, des Antilles, de la Côte occidentale d'Afrique, du Gabon, de Madagascar, de la Réunion, des Comores et de l'Indo-Chine.

*Guyane.* — On ne signale pour toute la colonie que 7 cas, dont 5 dans l'élément pénal.

*Martinique.* — La statistique hospitalière porte 2 cas de fièvre bilieuse hémoglobinurique observés l'un sur un Européen et l'autre sur un indigène, ayant entraîné 93 journées d'hospitalisation. Ces deux cas se sont terminés par la guérison.

*Guadeloupe.* — La fièvre bilieuse hémoglobinurique, réputée exceptionnelle dans la colonie, occasionne de nombreux décès parmi les habitants de la Grande-Terre, partie marécageuse de l'île.

*Côte occidentale d'Afrique.* — Au Sénégal, on a compté dans les hôpitaux 22 entrées d'Européens pour cette affection. Au Soudan, le nombre des entrées d'Européens a été de 34, celui des indigènes de 2; il y a eu 4 décès chez les Européens. En Guinée, la fièvre bilieuse hémoglobinurique a nécessité l'hospitalisation de 17 Européens et causé 2 décès. À la Côte d'Ivoire, 12 entrées, dont une d'Européen, 1 décès; au Dahomey, 3 entrées d'Européens, 1 décès.

*Gabon.* — Les cas de fièvre bilieuse hémoglobinurique ont été moins nombreux au Gabon en 1906 : 7 cas contre 17 en 1905; il ne s'est produit aucun décès.

À Brazzaville, 13 Européens ont été hospitalisés pour cette affection, 3 ont succombé. Au Tchad, 2 Européens sont morts

de cette maladie. La fièvre bilieuse hémoglobinurique est d'ordinaire bien plus fréquente dans la zone côtière que dans le hinterland. C'est d'ailleurs ce qui a toujours été observé dans toutes les colonies de la Côte occidentale d'Afrique.

Cette affection a toujours été précédée de plusieurs accès de paludisme, sauf chez un enfant de 7 ans, qui aurait, dit-on, été atteint d'emblée.

*Réunion.* — Plusieurs cas de fièvre bilieuse hémoglobinurique, désignés sous le nom d'*accès jaunes*, ont été signalés.

*Comores.* — La fièvre bilieuse hémoglobinurique est, dans cet archipel, l'apanage de la population créole. Les Européens vrais ont été totalement indemnes de cette affection en 1906, tandis que les mulâtres ou les créoles fortement métissés de la Réunion, habitant les Comores depuis de longues années, ont été particulièrement frappés. La cause de la fréquence de cette affection chez eux tient à plusieurs facteurs : l'alcoolisme chronique, la misère physiologique, une hygiène déplorable, un long séjour antérieur dans un foyer où le paludisme sévit avec intensité et le refus d'user de la quinine.

*Madagascar.* — Le nombre des cas observés en 1906 a suivi la progression ascendante constatée pour le paludisme. Cette affection a occasionné 44 entrées dans les hôpitaux, dont 5 d'indigènes. Sa plus grande fréquence sur les Hauts Plateaux, qui avait été déjà signalée, s'est encore accentuée au cours de l'année qui nous occupe. Elle a sévi plus particulièrement en mai, au moment du changement de température, et en août, c'est-à-dire en pleine saison froide. Cette constatation vient confirmer l'opinion généralement admise que la fièvre bilieuse-hémoglobinurique se manifeste surtout au moment où le paludisme essentiel diminue d'intensité et qu'elle frappe de préférence les individus fortement impaludés.

*Indo-Chine.* — En Cochinchine, la statistique ne porte qu'une entrée pour fièvre bilieuse hémoglobinurique.

Au Tonkin, cette affection, très rare dans le Delta, est observée dans la haute région, surtout dans les postes de Lao-Kay et de Ha-Giang, tant sur les Européens que sur les indigènes.

En 1906, elle a occasionné 7 entrées et 3 décès d'Européens, soit une morbidité de 0.9 et une mortalité de 0.4 pour 1,000 hommes de l'effectif total.

Chez les indigènes, il a été enregistré 64 entrées et 20 décès, soit une morbidité de 5 et une mortalité de 1.7 pour 1,000 hommes de l'effectif total.

## C. Maladies vénériennes dans les colonies françaises en 1906.

Les renseignements suivants, relatifs aux maladies vénériennes observées dans les colonies françaises en 1906, ne concernent que l'*élément militaire*, le seul pour lequel une statistique de ce genre puisse être établie.

### 1° TROUPES EUROPÉENNES.

#### SYPHILIS.

988 cas de syphilis ont été traités en 1906, à l'infirmerie ou à l'hôpital, donnant une morbidité de 41.2 pour 1,000 hommes d'effectif total (1905, 36.2 p. 1,000; 1904, 32 p. 1,000; 1903, 33 p. 1,000).

Ces cas de syphilis se décomposent ainsi :

| | |
|---|---|
| Syphilis primaire | 392 |
| Syphilis secondaire | 572 |
| Syphilis tertiaire | 24 |
| TOTAL | 988 |

Ils ont entraîné 32,944 journées de traitement.

CHANCRE MOU.

Le chancre mou a donné lieu à 1,661 cas traités à l'infirmerie ou à l'hôpital, correspondant à une morbidité de 69.2 pour 1,000 hommes d'effectif total (59.2 p. 1,000 en 1905; 50.9 p. 1,000 en 1904; 51.4 p. 1,000 en 1903). Les 1,661 cas ont entraîné 44,844 journées de traitement.

Sous cette rubrique sont comprises les complications du chancre mou, complications particulièrement fréquentes et longues dans les pays tropicaux.

BLENNORRAGIE.

La blennoragie et ses complications ont donné lieu à 1,924 cas, traités à l'infirmerie ou à l'hôpital, correspondant à une morbidité de 80.3 pour 1,000 hommes d'effectif total (88.6 p. 1,000 en 1905; 77.5 p. 1,000 en 1904; 56.3 p. 1,000 en 1903). Ils ont entraîné 46,022 journées de traitement.

Le total des maladies vénériennes dans les troupes européennes a donc été de 4,573 cas, donnant une morbidité totale de 190.7 pour 1,000 hommes d'effectif total (184 p. 1,000 en 1905; 160.5 p. 1,000 en 1904; 137 p. 1,000 en 1903).

L'augmentation est donc progressive dans les quatre dernières années; elle porte principalement sur la syphilis et le chancre mou.

Les 4,573 cas de maladies vénériennes constatés en 1906 dans les troupes européennes ont entraîné un nombre total de 123,810 journées de traitement.

2° TROUPES INDIGÈNES.

SYPHILIS.

275 cas de syphilis ont été traités à l'infirmerie ou à l'hôpital, correspondant à une morbidité de 8.3 pour 1,000 hommes

d'effectif total (8.4 p. 1,000 en 1905; 8.4 p. 1,000 en 1904; 11.5 p. 1,000 en 1903).

Ces 275 cas se décomposent ainsi :

| | |
|---|---|
| Syphilis primaire | 134 |
| Syphilis secondaire | 115 |
| Syphilis tertiaire | 26 |
| TOTAL | 275 |

Ils ont entraîné 11,668 journées de traitement.

CHANCRE MOU.

Le chancre mou et ses complications ont donné lieu à 741 cas traités à l'infirmerie ou à l'hôpital, correspondant à une morbidité de 22.4 pour 1,000 hommes d'effectif total (19 p. 1,000 en 1905; 20.8 p. 1,000 en 1904; 15.1 p. 1000 en 1903).

Ces 741 cas ont entraîné 19,340 journées de traitement.

BLENNORRAGIE.

La blennorragie et ses complications ont donné lieu à 823 cas traités à l'infirmerie ou à l'hôpital, correspondant à une morbidité de 25.3 pour 1,000 hommes d'effectif total (23.9 p. 1,000 en 1905; 26.2 p. 1,000 en 1904; 19.2 p. 1,000 en 1903). Les 823 cas ont entraîné 19,697 journées de traitement.

Le total des maladies vénériennes pour les troupes indigènes s'élève à 1,839 cas, soit une morbidité de 56 pour 1,000 hommes d'effectif total (51.3 p. 1,000 en 1905; 55.5 p. 1,000 en 1904; 40.5 p. 1,000 en 1903).

Les 1,839 cas de maladies vénériennes ont entraîné 50,705 journées de traitement.

La morbidité vénérienne se maintient à peu près au même taux dans les troupes indigènes et cette morbidité est à peu près le tiers de celle des troupes européennes. Les maladies

vénériennes échappent très souvent à la constatation médicale chez les indigènes, beaucoup d'entre eux étant disséminés dans des postes éloignés dépourvus de m·decins. Cependant, le fait que la vie en ménage est autorisée pour eux explique en partie qu'ils ont moins souvent l'occasion de s'infecter que les Européens.

Le tableau suivant fait connaître, en ce qui concerne *les troupes européennes*, le classement des différentes colonies, relativement à la fréquence des maladies vénériennes prises isolément et dans leur ensemble.

| COLONIES. | SYPHILIS p. 1,000 hommes d'effectif total. | CLASSEMENT. | CHANCRE MOU pour 1,000 hommes d'effectif total. | CLASSEMENT. | BLENNORRAGIE pour 1,000 hommes d'effectif total. | CLASSEMENT. | TOTAL des maladies vénériennes p. 1,000 hommes d'effectif total. | CLASSEMENT. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Afrique occidentale française | 11.4 | 7 | 24.7 | 7 | 17.5 | 9 | 53.6 | 8 |
| Annam-Tonkin | 59.2 | 2 | 76.2 | 3 | 111.0 | 1 | 246.4 | 2 |
| Antilles | 72.8 | 1 | 132.8 | 1 | 80.5 | 3 | 286.1 | 1 |
| Brigade de réserve de Chine | 53.2 | 3 | 54.2 | 5 | 89.3 | 2 | 196.7 | 3 |
| Cochinchine | 24.9 | 5 | 87.6 | 2 | 67.9 | 5 | 180.4 | 5 |
| Corps d'occupation de Chine | 35.7 | 4 | 69.5 | 4 | 77.2 | 4 | 182.4 | 4 |
| Madagascar | 23.5 | 6 | 41.4 | 6 | 58.4 | 7 | 123.3 | 6 |
| Nouvelle-Calédonie | 6.9 | 8 | 0.0 | 8 | 45.7 | 8 | 52.6 | 9 |
| Tahiti | 0.0 | 9 | 0.0 | 8 | 64.4 | 6 | 64.4 | 7 |

Comme les années précédentes, c'est à la Nouvelle-Calédonie et dans l'Afrique occidentale française que les atteintes des maladies vénériennes sont le moins fréquentes. Il est assez curieux que la Cochinchine et le Tonkin, où la population, l'organisation militaire et civile et le genre de vie des troupes sont sensiblement les mêmes, présentent une si grande différence dans la proportion des vénériens.

C'est toujours dans les Antilles que les maladies vénériennes sont le plus répandues.

Le tableau suivant fait connaître, pour les *troupes indigènes*, le classement des différentes colonies :

| COLONIES. | SYPHILIS p. 1,000 hommes d'effectif total. | CLASSEMENT. | CHANCRE MOU pour 1,000 hommes d'effectif total. | CLASSEMENT. | BLENNORRAGIE pour 1,000 hommes d'effectif total. | CLASSEMENT. | TOTAL des maladies vénériennes p. 1,000 hommes d'effectif total. | CLASSEMENT. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Afrique occidentale française | 7.9 | 3 | 9.0 | 5 | 12.9 | 5 | 29.8 | 5 |
| Annam-Tonkin | 5.9 | 5 | 18.4 | 4 | 23.4 | 3 | 47.7 | 3 |
| Brigade de réserve de Chine | 11.4 | 2 | 19.0 | 3 | 16.6 | 4 | 47.0 | 4 |
| Cochinchine | 7.1 | 4 | 34.1 | 1 | 34.9 | 1 | 76.1 | 2 |
| Madagascar | 12.5 | 1 | 33.6 | 2 | 33.5 | 2 | 79.6 | 1 |

La colonie la plus éprouvée est Madagascar, suivie de près par la Cochinchine. Puis viennent la brigade de réserve de Chine et de l'Annam-Tonkin; enfin, au dernier rang, l'Afrique occidentale française. En 1905, le classement était analogue.

DÉCÈS.

Dans les troupes européennes, il y a eu en 1906, pour les maladies vénériennes, 0 décès.

Dans les troupes indigènes, il y a eu 2 décès par syphilis.

# ÉTUDE CLINIQUE
## SUR
# LA TRYPANOSOMIASE HUMAINE
## (MALADIE DU SOMMEIL),

par M. le Dr G. MARTIN,
MÉDECIN-MAJOR DE 2e CLASSE DES TROUPES COLONIALES,

et M. le Dr LEBŒUF,
MÉDECIN AIDE-MAJOR DE 1re CLASSE DES TROUPES COLONIALES,
MEMBRES DE LA MISSION FRANÇAISE DE LA MALADIE DU SOMMEIL.

En l'état actuel de nos connaissances, il ne peut y avoir de diagnostic certain sans que la présence du Trypanosome, agent de l'infection, ait été révélée dans l'organisme. On peut rechercher le parasite dans le sang, dans le liquide céphalo-rachidien, dans le liquide de ponction ganglionnaire. «Scientifiquement, on doit définir un individu atteint de trypanosomiase celui chez lequel, par au moins l'une de ces méthodes, le flagelle spécifique a été reconnu à l'examen microscopique [1].»

Le *trypanosomé* peut être ou *cliniquement atteint* si le diagnostic s'impose, ou *suspect* si les symptômes n'imposent pas le diagnostic avec netteté, ou *en bon état* si aucun symptôme, si minime soit-il, ne peut faire songer à l'existence de l'affection.

Il est encore classique de distinguer deux périodes à la maladie du sommeil : une première période, dont la durée peut être fort longue (plusieurs années), pendant laquelle le sujet ne s'aperçoit pour ainsi dire pas de l'existence de sa maladie; — une deuxième période, à laquelle on assigne, en général, une durée de six mois à un an, marquée par les symptômes caractéristiques qui avaient fait donner à la trypanosomiase humaine le nom de *maladie du sommeil*.

[1] F. Mesnil, *Rapport sur les premiers travaux de la Mission française d'études de la maladie du sommeil*, février 1908, p. 9.

Cette division, tout artificielle, basée uniquement sur les renseignements fournis par l'examen clinique du malade, ne peut plus suffire aujourd'hui, car elle ne permet pas de dire si un trypanosomiasique est susceptible d'être curable ou non par telle ou telle méthode; il est de toute nécessité d'en adopter une autre plus rationnelle, basée à la fois sur les données de la clinique pure et de l'examen microscopique.

Et tout d'abord, il convient de distinguer une période d'incubation s'étendant depuis l'instant où, de quelque façon que ce soit, l'agent pathogène a été introduit dans l'organisme, jusqu'au moment où il apparaît dans le sang et dans les ganglions. Cette phase était jadis confondue avec ce que l'on appelait «la première période», considérée comme fort longue en général, et ne s'annonçant, la plupart du temps, par aucune manifestation extérieure. Or il nous apparaît qu'elle est en réalité fort courte, et que son début (inoculation du trypanosome) est toujours suivi d'une série de phénomènes morbides associés ou non (accidents inflammatoires, accès de fièvre, excitation nerveuse, prostration des forces), qui disparaissent par la suite, mais qu'il est facile de retrouver quand on interroge un malade intelligent (un Européen par exemple) pris au début de son affection. Nous avons pu dans un cas (précisément chez un Européen) déterminer la durée de cette période avec une exactitude absolue; elle avait été de trois semaines. C'est évidemment à cette période que l'on aurait le plus de chances de guérir le malade, mais les accidents qui marquent son début n'ont rien de spécifique et ne peuvent attirer l'attention que d'observateurs dont l'esprit est constamment sollicité dans cette direction.

La phase d'incubation est terminée, le trypanosome a triomphé de la résistance de l'organisme, il a commencé à s'y multiplier; alors débute ce que nous appellerons la «première période», que nous définirons de la façon suivante: c'est le laps de temps qui s'écoule depuis le moment où les parasites font leur apparition dans le sang ou la lymphe ganglionnaire jusqu'à celui où on peut déceler leur présence dans le liquide céphalo-rachidien. Il est, en effet, de toute nécessité de recourir au

microscope pour préciser cette période, que l'on déterminait jusqu'alors avec le seul secours de la clinique.

Elle a la plus grande importance pour le pronostic; car si un malade peut, en général, être considéré comme assez facilement curable par l'atoxyl seul s'il n'a pas de trypanosomes dans le liquide céphalo-rachidien, la guérison devient infiniment plus douteuse, improbable même dans la plupart des cas, si le parasite a pénétré dans les espaces sous-arachnoïdiens. Or, recourir aux seuls signes cliniques pour déterminer ce dernier point, c'était s'exposer à de graves erreurs. Nous avons vu, en effet, des sujets qui présentaient de très nombreux trypanosomes dans le liquide céphalo-rachidien, et qui, cliniquement, auraient été classés comme étant aux tout premiers stades de leur affection.

La durée de cette période est excessivement variable; très courte chez les uns, elle peut être extrêmement longue (des années) chez les individus présentant une résistance exceptionnelle aux trypanosomes et n'offrant qu'un terrain défavorable à leur multiplication.

La *deuxième période* de la maladie débute avec l'apparition des flagelles dans les espaces sous-arachnoïdiens. Cette période se distingue moins nettement de la troisième que la première ne diffère de la seconde, car c'est à la clinique seule que nous aurons recours pour en préciser la terminaison.

À cette phase de la maladie, nous estimons qu'on ne peut plus guère compter sur l'atoxyl seul pour guérir un malade; il faut, de toute nécessité, renforcer son action, lui adjoindre des auxiliaires, l'associer avec d'autres médicaments (couleurs de benzidine, sels de mercure, etc.). Un signe capital selon nous marque la fin de cette période, pendant laquelle on peut observer de nombreux symptômes sur lesquels nous reviendrons tout à l'heure. C'est la perte, ou, du moins, une forte diminution des facultés intellectuelles. La physionomie prend alors une expression d'hébétude prononcée, absolument caractéristique, que l'on reconnaît toujours immédiatement dès qu'on a pu la voir une première fois; le malade se désintéresse presque

complètement de ce qui l'entoure. La deuxième période nous paraît avoir une durée moyenne de trois à six mois.

Alors commence la *troisième période*, période terminale, caractérisée par le sommeil profond, les tremblements intenses, etc., au cours de laquelle il n'y a plus d'espoir. Aucun médicament ne pourra guérir le malade arrivé à cette phase de sa maladie. Alors même que l'on trouverait une substance capable de détruire sur l'heure tous les trypanosomes présents dans l'organisme, les lésions du système nerveux central (prolifération de la névroglie, infiltrations lymphatiques périvasculaires et, surtout, les altérations des cellules nerveuses) sont trop prononcées, trop intenses pour être compatibles avec l'existence, et le sujet est fatalement condamné à mourir. Cette période est très courte, un mois en général, quelquefois deux, exceptionnellement trois.

Il est bien évident que les divisions précédentes s'appliquent à la description d'un cas type de maladie du sommeil : c'est un schéma, un canevas, auquel, en supprimant au besoin quelques mailles, on peut rapporter et adapter tous les cas de trypanosomiase.

Un trypanosomiasique ne parcourt pas, en effet, fatalement toutes les étapes que nous venons d'indiquer. De nombreux décès, provenant d'affections intercurrentes, pourront venir interrompre le cours normal de son infection, car, du fait même de sa maladie, il se trouve en état de moindre résistance, et son organisme est un champ ouvert à toutes les infections secondaires qui voudraient s'y installer. C'est la broncho-pneumonie que l'on observe le plus souvent, et généralement au cours de la deuxième période; quelquefois aussi, mais plus rarement, la phtisie galopante.

Il faut aussi tenir compte des cas de mort presque foudroyante, qui se produisent fort rarement il est vrai : des phénomènes méningitiques intenses viennent enlever en quelques jours le malade, exceptionnellement au cours de la première période, généralement pendant la deuxième, supprimant ainsi soit les deux dernières périodes, soit seulement la troisième.

Nous allons maintenant revenir sur les symptômes que voit naître chaque période, en cherchant à les classer suivant l'ordre dans lequel ils apparaissent dans la moyenne des cas, bien qu'il n'y ait rien d'absolu à ce sujet.

*Période d'incubation.* — Le début de la période d'incubation, avons-nous dit, se manifeste par une série de symptômes particuliers, associés ou non. Ces signes, difficiles, impossibles même à retrouver chez les noirs dont l'intelligence est, en général, assez peu développée, et qui ne sont pas capables de s'observer, se retrouvent facilement chez l'Européen interrogé peu après le début de sa maladie. On peut d'abord observer, autour du point d'inoculation, une irritation locale plus ou moins considérable, ou encore des manifestations inflammatoires qui affectent aussi bien les caractères d'un furoncle naissant que ceux d'accidents phlegmoneux, sans toutefois aboutir à la suppuration. On note toujours des accès de fièvre irréguliers, au cours desquels la température peut atteindre 41 degrés, et sur lesquels la quinine reste impuissante. Une excitation nerveuse intense est presque de règle, accompagnée de prostration des forces et d'amaigrissement.

*Première période.* — Ces phénomènes s'amendent considérablement et même finissent par disparaître complètement au début de la première période, sauf les accès de fièvre [1], qui reviennent de temps à autre, à intervalles irréguliers, en affectant le type vespéral. À cette époque de la maladie, le phénomène qui attire le plus l'attention de l'observateur, c'est l'accélération du rythme des battements cardiaques. Le pouls, généralement plein, nettement frappé, est rapide et dépasse fréquemment 120 pulsations à la minute, et cela aussi bien au cours des poussées fébriles qu'en dehors des accès : c'est un symptôme presque constant. L'accélération du rythme respiratoire, que l'on note aussi quelquefois, est en général beaucoup moins nette. Chez l'Européen on observe, à peu près constam-

[1] Corre et Bérenger-Féraud avaient observé cette fièvre ainsi que la marche particulière du pouls.

ment, l'apparition d'érythèmes qui peuvent affecter l'aspect de placards irréguliers, ou de taches nettement annulaires. La coloration des téguments, chez les individus de race noire, s'oppose naturellement à la constatation d'un pareil ordre de faits. On a bien décrit, chez les hypnosiques, des éruptions de diverse nature, mais l'extrême fréquence des lésions cutanées chez nombre d'individus indemnes de trypanosomiase ne permet pas de tirer une conclusion de quelque valeur à ce sujet.

L'hyperesthésie profonde est un des symptômes du début dans la maladie du sommeil. Elle apparaît dès le deuxième mois et devient très nette au troisième. Elle consiste en une douleur provoquée par le brusque contact d'une crête osseuse (os du métacarpe, tibia) avec une surface dure. Cette douleur est vive, apparaît quelques secondes après le choc, et diminue rapidement. Elle est occasionnée par le moindre heurt et très disproportionnée avec la violence du choc. Ce symptôme d'observation facile, dénommé *signe de Kérandel*, qui l'a observé sur lui-même, a une grande importance. Sa notion doit être vulgarisée chez les Européens résidant en pays infecté.

Sous l'influence de l'atoxyl, cette sensibilité profonde disparaît; les courbatures, les douleurs des pieds, les crampes dans les mollets, si fréquemment observées, diminuent beaucoup plus lentement.

Les œdèmes peuvent apparaître d'une façon précoce, mais non constante; le plus souvent même, à cette période, on n'en observe pas. Quand ils se montrent, ils occupent quelquefois la région malléolaire, mais c'est surtout à la face que l'on est à même de les constater; on observe tous les degrés entre le léger gonflement des paupières et la bouffissure de tout le visage.

Les malades sont souvent aussi tourmentés par de violents prurits que rien ne peut calmer; mais pour que ces prurits aient une réelle valeur symptomatique, il est de toute nécessité que les téguments des individus atteints ne soient le siège d'aucune lésion qui puisse être rapportée à une autre cause que la trypanosomiase.

La céphalée est un symptôme fréquent à cette période; elle

est, en général, fugace, n'offre aucun caractère particulier et peut occuper les points du crâne les plus divers. L'anémie est presque constante et le nombre des globules rouges par millimètre cube tombe dans la plupart des cas au-dessous de la normale. Les troubles visuels (iritis) sont à signaler.

Le sens génital semble être touché de fort bonne heure; la disparition des érections est précoce.

Du côté des voies digestives, on observe souvent de la diarrhée, exceptionnellement de la constipation. L'on peut noter un certain degré de faiblesse et d'amaigrissement, mais toujours très léger.

La polyadénite fait quelquefois défaut, mais l'augmentation de volume des ganglions lymphatiques, notamment dans la région du cou, doit appeler l'attention. La ponction ganglionnaire, opération des plus simples, permet souvent de mettre en évidence les trypanosomes.

On a prétendu que chez les nègres on n'observait pas d'élévation de température au cours de cette première période, et que les accès fébriles ne se produisaient que chez les Européens. Cette assertion tient sans doute à ce que les nègres, qui s'observent fort peu, ne sont pas à même de fournir des renseignements bien précis sur des symptômes de cette nature. Nous avons examiné des indigènes à la première période, en parfait état apparent; ils prétendaient n'avoir jamais eu et ne pas avoir de fièvre. Les jours suivants, alors que la température axillaire vespérale atteignait jusqu'à 39 degrés, ils affirmaient encore ne pas ressentir le moindre malaise.

*Deuxième période.* — Les symptômes de la deuxième période sont d'abord ceux de la première, mais précisés, accentués. Les œdèmes sont plus fréquents, cependant leur présence est encore loin d'être constante; leur siège est toujours le même : face et région malléolaire.

La céphalée s'affirme, devient plus violente, souvent tenace, et, certainement, c'est un des phénomènes douloureux dont les malades se plaignent le plus souvent; sa localisation continue à n'offrir rien de spécial.

Les fonctions intestinales s'accomplissent d'ordinaire normalement; quand des troubles se produisent, on a surtout affaire à de la diarrhée, bien rarement à de la constipation.

Les périodes fébriles sont plus fréquentes, plus prolongées, et finalement on observe de la fièvre quotidienne à type vespéral, légère au début, beaucoup plus forte par la suite. Ces accès quotidiens finissent par attirer l'attention des malades indigènes, et il n'est pas rare de les voir dire spontanément qu'ils ont de la fièvre, ce qui, répétons-le, n'arrive pour ainsi dire jamais en ce qui concerne les accès espacés de la première période.

De même qu'à cette première période, on observe naturellement des hypertrophies ganglionnaires; elles ont toujours la même valeur et il ne faut pas oublier qu'il y a des malades chez lesquels on ne trouve pas de ganglions, ou des ganglions absolument insignifiants.

Généralement, la faiblesse et l'amaigrissement ont une marche parallèle et progressive; il existe pourtant des sujets qui conservent, pendant toute la deuxième période et même au delà, leur embonpoint normal. Ce sont, d'ailleurs, des cas exceptionnellement sévères, chez lesquels la deuxième période est très courte, et qui sont très rapidement la proie des graves manifestations cérébrales caractéristiques de la troisième période. La somnolence, parfois précoce, peut d'ailleurs faire défaut; on constate dé l'insomnie.

Peu à peu, à mesure que l'affection fait des progrès, les malades *changent de caractère* (c'est l'expression même employée par les personnes qui vivent en contact presque permanent avec eux); ils deviennent facilement émotifs, pleurent ou se mettent en colère pour les motifs les plus futiles. En même temps se dessinent une très légère apathie intellectuelle et une certaine tendance à l'assoupissement qui se manifeste seulement quand le sujet reste quelque temps assis sans rien faire. C'est, en somme, le début des phénomènes annonçant que les symptômes dus aux altérations croissantes des centres nerveux vont bientôt constituer les traits dominants du tableau clinique: symptômes inconstants d'ailleurs dans leur apparition, associés

ou non suivant l'ordre de localisation des lésions en tel ou tel point du névraxe.

On observe alors des tremblements fibrillaires de la langue, rarement assez accentués à cette période pour gêner la parole, quoique cependant le fait ait été exceptionnellement constaté. Les membres supérieurs sont agités de tremblements, visibles surtout quand on place le bras en extension, bien qu'on puisse les observer quelquefois sans recourir à cet artifice; rarement ils s'exagèrent quand le malade veut exécuter un acte quelconque : en somme, il ne s'agit nullement ici de tremblements intentionnels.

Les oscillations latérales des globes oculaires (nystagmus) sont excessivement rares; on n'observe jamais d'inégalité pupillaire, ni le signe d'Argyll-Robertson.

Il ne se produit rien de bien fixe dans les modifications des réflexes et des diverses sensibilités, si ce n'est cette exagération des sensibilités profondes qui commence, en général, dès les premiers jours de la maladie. Des zones d'anesthésie et d'hyperesthésie sont signalés chez certains malades; des phénomènes parétiques avec impotence fonctionnelle et amyotrophie peuvent être constatés.

Le malade est pris quelquefois de vertiges rendant par moments la démarche hésitante et pouvant même déterminer la chute en pleine marche.

On note des troubles de l'équilibre de divers degrés. Au début de la deuxième période, le malade peut encore se tenir sur une jambe les yeux fermés; plus tard, il oscille dans cette position. À un stade plus avancé, il ne peut plus, les paupières baissées, se tenir que sur ses deux jambes. Au déclin de la deuxième période, il oscille plus ou moins fortement dans cette position, et, au début de la troisième période, il tombe après une ou deux oscillations.

*Troisième période.* — Les grands accidents nerveux font alors leur apparition; la troisième période commence. Le sujet est fatalement perdu et sa mort n'est plus qu'une question de semaine, voire même de jours.

Le malade présente une apathie intellectuelle profonde; la physionomie prend une expression d'hébétude absolue. La raison est parfois totalement abolie et l'on peut même observer de véritables crises de folie furieuse; dans ces derniers cas, la deuxième période est parfois tellement courte que c'est à peine si les personnes vivant avec le malade ont pu s'en apercevoir.

La simple somnolence de la deuxième période est remplacée par une torpeur invincible qui surprend les malades au cours des actes les plus nécessaires à la vie (au milieu de leur repas, par exemple).

Les tremblements fibrillaires de la langue s'accentuent à un tel point que la parole peut devenir impossible; les tremblements des membres supérieurs deviennent intenses, s'étendent au tronc, puis au corps tout entier.

En plus de ces tremblements, on peut voir survenir de véritables accès convulsifs, comparables en tous points à ceux de l'épilepsie jacksonienne, et siégeant presque constamment au niveau des membres inférieurs.

La température axillaire tombe de plusieurs degrés au-dessous de la normale (elle peut être de 33 degrés[1]).

En règle générale l'amaigrissement devient considérable, les sujets sont presque squelettiques; mais cette règle présente quelques exceptions, surtout quand les accidents cérébraux sont d'emblée intenses, et le malade peut succomber sans s'être beaucoup amaigri.

Les malades finissent par ne plus pouvoir se lever tant leur faiblesse est grande, et des escarres de décubitus se forment à la région sacrée.

Le rythme des battements cardiaques est toujours précipité, mais le pouls devient petit, misérable; on observe de l'arythmie.

A cette période les malades sont souvent atteints de diarrhée profuse.

[1] Bérenger-Féraud a observé des températures de 35 degrés, 34° à à l'approche de la mort.

L'issue fatale peut alors se produire de deux manières :

1° Ou bien le malade succombe uniquement aux atteintes de la trypanosomiase; il tombe dans le subcoma, les sphincters se paralysent, il y a incontinence des urines et des matières fécales. Finalement la mort survient dans le coma avec une température en général bien inférieure à la normale;

2° Souvent aussi on n'observe pas ces ultimes phénomènes, le malade étant enlevé auparavant par une affection intercurrente : broncho-pneumonie, phtisie galopante, etc. Dans ce cas, le sujet meurt, le plus souvent, en hyperthermie, quelquefois avec une température normale, jamais en hypothermie.

Il est un signe dont nous n'avons pas parlé dans l'exposé des symptômes propres à chaque période, parce qu'il affecte, en quelque sorte, un caractère négatif : c'est la conservation de l'appétit. En effet, le trypanosomiasique est doué d'un appétit presque vorace; la ration ordinaire ne lui suffit pas; il demande tout le temps à manger. C'est là un excellent symptôme, les exceptions à cette règle étant fort peu nombreuses. Les malades s'alimentent avec le plus grand plaisir jusqu'à la fin de la dernière période et ne cessent de prendre leur nourriture que lorsque les muscles masticateurs leur refusent tout service.

Tel est, dans ses grandes lignes, le tableau clinique de la maladie du sommeil. Nous ne pouvons insister davantage sur les principales modifications qu'il peut présenter, car il se produit de grandes variations avec les différents sujets. Insistons seulement sur les nombreux cas de folie furieuse, d'accès de manie, d'hallucinations. La mort peut survenir sans que le symptôme sommeil ait apparu.

*Causes prédisposantes.* — L'âge et le sexe ne paraissent avoir aucune influence sur l'éclosion de la maladie; il semble en être de même pour les saisons, mais en raison de la longue durée que peuvent affecter certaines périodes de la maladie, il est assez difficile de se prononcer.

L'action exercée par la profession est indiscutable; en prin-

cipe, tous les individus qui passent sur l'eau, ou dans les marais et dans leur voisinage, une grande partie de leur existence sont bien plus exposés que les autres aux atteintes de la maladie. Et de fait, il est aisé de constater que les pagayeurs, pêcheurs, chasseurs, et le personnel des vapeurs du Congo et de ses affluents, payent un lourd tribut à l'infection.

Il n'y a pas à incriminer plus spécialement que pour les autres maladies infectieuses les conditions de vie sociale plus ou moins défavorables dans lesquelles se trouvent les indigènes. Il est bien certain qu'un organisme affaibli par la misère, la famine, les privations de toutes sortes sera infiniment plus réceptif qu'un organisme sain, robuste, soutenu par une alimentation abondante, en possession de toute sa force de résistance et de tous ses moyens de défense. Au Congo, particulièrement, les mauvaises conditions dans lesquelles vivent les indigènes de certaines régions peuvent très certainement être un des facteurs importants dans l'extension de la maladie.

Le diagnostic différentiel se posera surtout, au début de la maladie, avec le paludisme et avec la filariose, qui sont endémiques dans la plupart des régions où sévit la trypanosomiase.

Les poussées fébriles symptomatiques de la maladie du sommeil durent ordinairement plusieurs jours et sont séparées par des périodes apyrétiques. Elles se produisent à intervalles irréguliers, mais alors même que ces poussées revêtent un certain caractère de périodicité, l'inefficacité de la quinine permet d'écarter le diagnostic de paludisme. Le frisson est rare, les sueurs sont peu abondantes. Les paroxysmes ont lieu le soir.

La présence des hématozoaires du paludisme dans le sang ou des microfilaires ne doit pas faire écarter le diagnostic de trypanosomiase, car cette dernière maladie est souvent associée chez un même sujet au paludisme ou à la filariose [1].

À la fin de son évolution, la trypanosomiase peut être confondue avec les affections cérébrales : paralysie générale, tu-

[1] Laveran. *Sur le diagnostic de la trypanosomiase humaine.* — Congrès international d'hygiène de Berlin, 1907.

meur cérébrale, pachyméningite hémorragique. Dans la paralysie générale et dans la trypanosomiase, il y a une méningo-encéphalite diffuse. Les formes cliniques de la maladie du sommeil : formes cérébrales ou *mésencéphaliques*, formes spinales ou *médullaires*, éveilleront l'attention du clinicien. Bien souvent, celui-ci, en présence des symptômes nerveux observés, hésiterait entre la polynévrite infectieuse ou toxique, la sclérose amyotrophique, la paralysie ascendante de Landry, la myélite diffuse, la syphilis cérébro-spinale; la présence du trypanosome constatée au microscope lèvera tous les doutes.

---

## ÉPIDÉMIE DE PESTE À MAJUNGA EN 1907

(*Suite et fin*),

par M. le Dr LE RAY,

MÉDECIN-MAJOR DE 1re CLASSE DES TROUPES COLONIALES.

Le port de Majunga ayant été reconnu contaminé de peste, il importait tout d'abord d'empêcher l'épidémie de se propager à l'intérieur de la colonie. À cet effet, M. le Gouverneur général prit un arrêté plaçant la ville de Majunga sous le régime de la patente brute, et établissant un cordon sanitaire que les personnes et les marchandises ne pouvaient franchir, soit sur le front de mer, soit pour pénétrer dans l'intérieur de l'île, qu'après avoir été soumises à des mesures détaillées dans le règlement suivant :

### 1. Mesures applicables aux personnes et aux marchandises sortant de Majunga par la voie de mer.

La ville de Majunga est mise sous le régime de la patente brute.

Les voyageurs avant leur départ seront soumis à une observation de cinq jours au lazaret de Katsépé; leurs vêtements et leurs bagages devront être désinfectés. En cas de peste, leur départ ne pourra avoir lieu que quinze jours au moins après leur guérison. Un passeport leur sera délivré par les soins de l'Agent principal de la Santé.

Les marchandises susceptibles ne pouvant être désinfectées seront prohibées; les autres ne seront embarquées qu'après désinfection pratiquée sous la surveillance d'un médecin, soit au lazaret, soit au wharf. Un certificat de désinfection devra toujours les accompagner.

Les navires qui auront communiqué avec Majunga seront admis à communiquer dans les ports à lazaret de l'île après une quarantaine de cinq jours et après désinfection ; les voyageurs et les marchandises seront débarqués au lazaret pour y subir la désinfection.

Dans les autres ports, ils ne pourront être reçus sans un certificat de l'Agent principal de la Santé de Majunga ou de tout autre port à lazaret, attestant qu'avant leur départ ces navires ont purgé cinq jours de quarantaine et que toutes les marchandises ont été désinfectées. Si aucun cas de maladie contagieuse ne s'est manifesté à bord depuis le départ, ils seront admis en libre pratique sans avoir de nouvelle quarantaine à subir.

## II. Mesures applicables aux personnes et aux marchandises pénétrant dans l'intérieur de l'île.

Les voyageurs désirant se rendre dans l'intérieur devront séjourner pendant cinq jours au lazaret, où leurs effets et bagages seront désinfectés. Ils ne devront emporter que les vêtements absolument nécessaires au voyage, lesquels seront désinfectés par immersion dans une solution antiseptique et par une exposition prolongée au soleil.

Si un cas de peste se déclarait au lazaret, le malade ne pourrait partir que quinze jours au plus tôt après sa guérison.

Un passeport sanitaire sera délivré par le médecin du lazaret ainsi qu'un certificat de désinfection pour les bagages.

Les marchandises susceptibles ne pouvant être désinfectées seront prohibées ; celles en provenance des magasins de Majunga ne pourront franchir le cordon sanitaire qu'après désinfection dans l'un des lazarets; celles n'ayant fait que transiter par Majunga seront admises à franchir le cordon après une simple désinfection extérieure à la condition que les colis soient revêtus d'une enveloppe suffisante.

Les voyageurs ou bourjanes provenant de la zone contaminée et non munis de passeport seront soumis à une quarantaine de rigueur de douze jours. Les bagages ou marchandises non accompagnés du certificat de désinfection seront désinfectés si cette opération est possible et s'ils ne rentrent pas dans la catégorie des matières susceptibles; dans le cas contraire ils seront brûlés.

À l'entrée de Tananarive, une surveillance rigoureuse sera exercée par la police sur les bourjanes et convois quelconques provenant de la région de Majunga.

À l'intérieur du cordon sanitaire, il fallait empêcher l'épidémie de faire tache d'huile; à cet effet, il importait d'abord de dépister les malades; en second lieu, il était indispensable de les isoler et de désinfecter tout ce qui les avait entourés (hommes et choses); enfin il y avait le plus grand intérêt à prendre des dispositions en vue de préserver les quartiers de la ville non encore contaminés, soit en prescrivant les mesures d'hygiène nécessaires, soit en multipliant les vaccinations préventives.

Le 28 juillet, à 10 heures du matin, le cordon sanitaire était établi; toutes les relations de Majunga avec l'intérieur étaient interrompues.

Cette mesure jeta tout d'abord un certain désarroi; la panique s'empara des indigènes et des Asiatiques, qui cherchaient à se sauver dans toutes les directions, à bord de toutes les embarcations disponibles. Comme ils pouvaient emporter avec eux des malades, des objets contaminés, nous fûmes obligés d'arrêter tout départ de boutre ou embarcation jusqu'à ce que les formalités sanitaires (visite, quarantaine, délivrance de passeport) aient été accomplies.

En même temps, les chefs des districts voisins furent invités à renvoyer immédiatement à Majunga tout individu venant de cette localité sans être muni d'un passeport. Pour empêcher les fuites du côté de la mer, on obligea tous les pêcheurs à s'installer à la Pointe-de-Sable, on prit le nom des hommes qui armaient les embarcations, et on fit numéroter chaque pirogue d'un chiffre très apparent.

Le Conseil sanitaire, réuni le 29 juillet, décida que l'isolement des malades se pratiquerait à Mahabibo, où existaient déjà trois grandes cases en planches auxquelles on adjoindrait un certain nombre de paillottes. Il fut convenu qu'on brûlerait tous les objets qui auraient subi le contact d'un pesteux. Ceux qui se seraient trouvés dans le voisinage devraient être soumis au genre de désinfection approprié à leur nature.

Chaque fois qu'un cas de peste se produirait, la maison serait d'abord inondée par un jet de solution de sulfate de fer lancé à l'aide d'une pompe à incendie et dirigé sur les plafonds, les parois et les planchers. On procéderait ensuite à la désinfection des meubles et objets divers.

Si la démolition de l'immeuble était reconnue nécessaire, on l'accomplirait sous la protection d'un jet de liquide antiseptique arrosant incessamment tous les matériaux, abattant la poussière, noyant les insectes, etc.

La désinfection des marchandises à exporter s'effectuerait dans le voisinage du wharf, où étaient installées une étuve à désinfection Geneste-Herscher et une chambre de sulfuration. On construirait, dans le voisinage, une chambre à douches, et un local pour abriter le matériel de désinfection (cuves, pulvérisateurs, antiseptiques, etc.).

Un hôpital d'isolement serait aménagé pour recevoir les contagieux dans six paillottes pouvant contenir chacune une dizaine d'indigènes.

Un lazaret terrestre serait installé dans la propriété Staklin, où l'on disposerait d'une habitation pouvant contenir quatre Européens, et d'un hangar de 16 places pour les indigènes; on y adjoindrait deux ou trois paillottes. Ces quarantenaires auraient à se nourrir par leurs propres moyens.

On traita ensuite la question des rapports avec les localités voisines. La Compagnie de batelage devrait maintenir en dehors du cordon un certain nombre de chaloupes et de chalands qui assureraient les communications avec les paquebots sans passer par Majunga. Chaque embarcation qui aurait été contaminée, qui aurait eu des rapports quelconques avec la zone contaminée devrait venir se faire désinfecter au wharf.

La chaloupe transportant, chaque matin, les vivres au lazaret de Katsépé n'aurait pas besoin d'être désinfectée, mais elle ne devrait pas communiquer avec le lazaret; elle se contenterait de déposer des vivres au bout de l'appontement. Les passagers envoyés à Katsépé subiraient au port la désinfection de leurs bagages et prendraient place sur un chaland préalablement désinfecté.

Les boutres en instance de départ seraient désinfectés au wharf; on désinfecterait ensuite leur équipage et leurs marchandises ; puis ils subiraient une quarantaine de dix jours à l'expiration de laquelle un médecin passerait la visite de l'équipage et des passagers ; on leur remettrait ensuite un passeport sanitaire.

De son côté, la Commission des logements insalubres décida qu'on démolirait la maison où s'était produit le premier cas de peste; cette pratique fut généralisée à toutes les cases indigènes contagionnées.

Le 21 août, une question délicate fut soumise à l'appréciation du Conseil sanitaire. L'épidémie allait en décroissant; on n'avait observé aucun cas de peste depuis plusieurs jours; cependant on continuait à découvrir en ville des cadavres de rats; l'examen de frottis de rate y fit constater la présence de bacilles de peste peu nombreux, mais très caractéristiques. Les immeubles où l'on trouva des rats pesteux furent considérés comme infectés, et leur démolition fut décidée. J'aurais désiré étendre cette mesure à d'autres maisons en bois ou en tôle situées de l'autre côté de la rue, mais plusieurs membres du Conseil me firent remarquer qu'une rue aussi large et aussi fréquentée pouvait suffire à assurer la préservation. Bien que je fusse peu convaincu, je n'insistai pas, car il s'agissait d'un groupe de maisons assez important qu'il eût été nécessaire d'abattre.

La suite des événements nous prouva que j'avais eu tort de ne pas maintenir mon opinion; plusieurs exemples nous démontrèrent, en effet, que la peste traversa aisément une rue, probablement transportée par des insectes; ce n'est qu'une affaire de temps; elle peut y mettre un mois et plus, mais elle finit toujours par franchir la distance si la désinfection n'a pas été suffisamment assurée. C'est pour ce motif qu'à la fin de l'épidémie nous étions arrivé à désinfecter surtout les rues en y répandant de la chaux en abondance et en les faisant arroser.

A Majunga, où nous n'avions pas pris ce soin après la destruction d'une maison transformée en restaurant, nous vîmes un cas de peste éclater trois semaines plus tard dans le groupe

de cases situé vis-à-vis; elles furent détruites immédiatement.

Le 7 septembre, le Conseil sanitaire eut à se prononcer sur les mesures qu'il importait de prendre à l'égard d'un immeuble d'une certaine importance : le grand hangar des Messageries Maritimes, terminé, à l'une de ses extrémités, par une maison en bois à double coffrage servant de bureau et de pavillon d'habitation. En présence des dimensions de l'édifice, beaucoup de membres du Conseil reculaient devant la démolition; en réalité, elle était bien plus nécessaire pour cette vaste charpente que pour d'autres plus petites auxquelles on avait déjà appliqué la même mesure. En effet, au lieu d'être composée de simples montants et de chevrons massifs, elle était formée d'une infinité de pièces réunies par des planches formant coffrage. Au premier abord, on pouvait croire que l'édifice était soutenu par d'énormes poutres, mais ce n'étaient que des planches limitant des espaces vides. La plupart des bois étaient parcourus par de longues fissures où ne pouvaient pas pénétrer les liquides désinfectants. Pour détruire les germes qui avaient pu y être transportés par les rongeurs et par les insectes, il était indispensable de démolir la charpente et d'incinérer les bois. Cet avis fut adopté par le Conseil.

Au cours de la démolition, on reconnut que cette mesure n'avait pas été inutile; l'intérieur des coffrages fut trouvé rempli, jusqu'à une hauteur de o m. 30, d'une couche de détritus au milieu de laquelle étaient enfouis des cadavres de rats et de hérissons. La communication entre les bureaux et le magasin était assurée par un trou de o m. 05 de diamètre creusé derrière un coffre-fort. Dans les magasins on trouva un assez grand nombre de cadavres de rats et une quantité considérable de puces.

Ces constatations justifièrent pleinement les mesures prises; aussi n'hésitâmes-nous pas à les appliquer à deux autres immeubles assez importants qui furent contaminés vers le milieu de septembre : la maison A..., immeuble en tôle ondulée, et à étage; la maison G..., dont une partie se composait de petits réduits inaccessibles à l'air et à la lumière. Au cours des

démolitions on s'est aperçu que ces immeubles étaient en très mauvais état et qu'il eût été impossible de les désinfecter. Les bois et planches des magasins G... ainsi que ceux entrant dans la construction de la maçonnerie étaient, pour la plupart, vermoulus ou pourris. On a trouvé un peu partout un grand nombre de cadavres de rats dont la mort remontait au commencement de l'épidémie. Les murs, construits en mortier de terre, présentaient à leur surface de nombreux trous de rats; quelques cadavres de ces rongeurs ont été découverts dans des cavités creusées dans l'épaisseur des murs. Les cloisons, les planches, les poutres et les traverses formant la charpente de la maison A... étaient complètement vermoulues.

Il n'est pas superflu d'insister sur ces détails, car ils prouvent que c'est la bonne méthode qui a été suivie par le Conseil sanitaire de Majunga. Après deux ou trois mois, tous les bois de charpente commencent à être rongés par les insectes et se creusent de galeries où il serait impossible de poursuivre les germes infectieux même avec des jets prolongés de liquides antiseptiques, et à plus forte raison avec une simple pulvérisation superficielle.

Les constructions en maçonnerie indienne réalisent le maximum de dangers pour la rétention des germes de la peste. parce que les rongeurs y creusent des terriers en tous sens. Si l'on se contente d'appliquer sur ces trous un simple crépissage, on emprisonne les germes dans la muraille et on crée ainsi des foyers où d'autres rongeurs et d'autres insectes peuvent venir se contaminer. L'insuffisance de la désinfection peut devenir le point de départ d'une nouvelle épidémie. C'est donc, en définitive, à la démolition qu'il faut avoir recours quand une case en bois, en tôle ou en maçonnerie indienne a été visitée par la peste; la désinfection en est impossible.

Partant de ce principe démontré par l'expérience, que la peste n'éclatait que dans les réduits malpropres, dans les bouges mal aérés, le Conseil sanitaire décida la destruction d'un certain nombre de masures qui n'avaient pas été contaminées, mais qui, par leur mode de construction, par la nature de

leurs matériaux, par l'espace restreint limité entre les cloisons, semblaient constituer un danger pour l'avenir.

Les précautions qui ont été prises à l'égard des boutres en instance de départ furent les suivantes : avant de commencer la quarantaine le boutre sollicitait l'autorisation de subir la désinfection; cette opération s'effectuait au wharf sous la surveillance du médecin sanitaire, qui passait la visite de l'équipage et faisait procéder devant lui à des lotions antiseptiques. La quarantaine était faite sous la surveillance du capitaine de port; à son expiration, le médecin passait une nouvelle visite le long du bord, attestait qu'il n'avait rien constaté de suspect, et, sur le vu de ce certificat, l'Agent principal de la Santé délivrait le passeport sanitaire.

### HÔPITAL DE TRAITEMENT ET DE SÉGRÉGATION.

Dès le 28 juillet, le jour même de la déclaration de l'épidémie, le premier pesteux put être transporté à l'hôpital destiné au traitement des personnes infestées. Un médecin fut désigné pour résider à poste fixe dans cet établissement; on installa immédiatement une pharmacie, un petit arsenal de chirurgie, un approvisionnement de denrées et le matériel nécessaire à l'usage des malades.

L'enceinte de cet hôpital fut délimitée par un fil de fer tendu sur des piquets de un mètre de hauteur; un poste de milice fut installé pour la surveillance et pour le service d'ordre et de ravitaillement. L'entrée, surmontée d'un pavillon jaune, était gardée par une sentinelle. Des prisonniers furent chargés d'apporter l'eau dans des baraques disposées le long de la clôture en fil de fer.

La case des pesteux, située très loin, à l'extrémité Nord de l'hôpital, sur une petite éminence dominant la baie, était divisée par une cloison en deux compartiments qui furent affectés l'un aux cas confirmés, l'autre aux suspects. On adjoignit plus tard à ce local deux paillottes attribuées aux convalescents. Non loin de là, on construisit une case en bois, recouverte en tôle, qui servit d'amphithéâtre. Des feuillées furent creusées dans le voisinage; on les désinfectait chaque jour en y répandant de

la chaux à profusion. La chaux n'a pas été épargnée au cours de cette épidémie; on en a chaque jour recouvert le parquet dans les salles des malades; on faisait de fréquents badigeonnages sur les murs.

La désinfection des ustensiles contaminés était assurée au moyen d'une solution de chlorure de chaux à 50 p. 100; devant chaque case, devant chaque compartiment était installée une demi-barrique remplie de cette solution.

Les deux grandes cases d'isolés étaient divisées par des cloisons en quatre compartiments; dans plusieurs d'entre eux, on installa des lits de camp qui permirent de grouper un grand nombre d'individus; chaque personne avait une natte et une couverture.

En arrière de chaque case, on délimita une cour clôturée par des falafas (nervures de la feuille du *Ravenal*) au pied desquels on creusa des tranchées; chaque cour était séparée de la voisine par une barrière de la même nature; une double rangée de fil de fer marquait, en avant des cases, la limite qui ne devait pas être franchie.

Dès les premiers jours de l'épidémie, nous eûmes à loger une centaine d'isolés et il devint aussitôt manifeste que la place dont nous disposions était insuffisante. On dut faire acheter une dizaine de cases malgaches pouvant abriter chacune dix indigènes; elles furent dispersées sur le vaste emplacement qui séparait la case des malades des cases des isolés; on traça autour de chacune d'elles une enceinte en fil de fer marquant la limite que ne devaient pas franchir les personnes internées. Chacune avait sa feuillée protégée par une barrière de branchages, et l'espace réservé aux occupants était suffisant pour leur permettre de circuler, de laver le linge, etc.

Devant chaque case était placé un baquet d'eau pour les usages domestiques et un baquet de solution de chlorure de chaux pour la désinfection. L'eau était apportée de l'enceinte extérieure par des prisonniers internés dans l'hôpital; les miliciens faisaient la distribution des denrées alimentaires; de cette façon, l'isolement de chaque groupe pouvait être parfaitement réalisé.

Sur chaque porte était affichée une pancarte portant le nom des personnes isolées et la date de leur entrée. La quarantaine imposée aux individus qui avaient été en contact avec des pesteux était fixée à quinze jours; chaque isolé recevait, à son entrée au lazaret, une injection de 10 centimètres cubes de sérum.

Au commencement de septembre, la constatation d'un cas de peste bien confirmé chez un Européen appela l'attention de l'autorité supérieure sur la nécessité de prévoir un local spécial pour cette catégorie de malades à l'hôpital de ségrégation. On décida la construction d'urgence d'une petite case pouvant contenir huit lits, divisée en deux compartiments, exhaussée de 0 m. 75 au-dessus du sol, pourvue d'une véranda circulaire large de 2 m. 50, couverte en tôle, avec un double plafond. Elle fut élevée sur le point culminant du plateau, sa façade étant exposée au vent régnant. La construction fut achevée en dix jours. Aucun nouveau cas de peste ne s'étant produit dans la population européenne, cette case ne fut pas utilisée.

Dès que la permission de sortir était accordée aux isolés, on les conduisait dans une petite enceinte en tôle ondulée où avait été disposée une douche; on les lavait de la tête aux pieds, on les savonnait, on leur versait sur le corps une solution désinfectante, et on leur délivrait enfin un tricot et un lamba neufs; les femmes avaient droit à deux lambas. Les vêtements portés jusque-là étaient incinérés sur place.

### FONCTIONNEMENT DU LAZARET MARITIME.

Ce lazaret, appelé aussi lazaret de Katsépé, est situé en face de Majunga, sur la rive Sud de la rade; suivant l'état de la mer, une chaloupe à vapeur met de une heure et demie à deux heures pour s'y rendre; la traversée en baleinière est souvent de 3 heures. Une jetée de 130 mètres de long, à laquelle fait suite un wharf de 48 mètres, sert de débarcadère.

Ce lazaret comprend un quartier de désinfection, deux quartiers pour Européens, des quartiers pour les indigènes, un quartier pour les isolés et des dépendances diverses.

*Quartier de désinfection.* — Il se compose : 1° d'une étuve Geneste-Herscher, grand modèle, placée dans un bâtiment en tôle de 14 mètres de long sur 6 mètres de large, divisé en deux compartiments par une cloison transversale; 2° de deux magasins en tôle ondulée de 12 mètres sur 6, l'un pour les bagages à désinfecter, l'autre pour ceux qui ont subi cette opération; 3° d'une chambre de sulfuration de 4 mètres × 4 mètres × 3 m. 50; 4° d'un bâtiment de 12 mètres sur 3, contenant 5 cabines avec douche et tub, étagère pliante, tabouret, portemanteaux; dans deux de ces cabines existe également une baignoire; le foyer et la chaudière de l'étuve peuvent être utilisés pour le chauffage de l'eau nécessaire aux bains. Ce bâtiment, dont la charpente et l'armature sont en bois, a été construit en briques revêtues dans l'intérieur d'une couche de ciment; il est couvert en tôle ondulée; le sol est cimenté.

*Quartiers européens.* — Ils sont au nombre de deux; le quartier n° 1 est réservé aux sortants, c'est-à-dire aux personnes quittant Majunga et subissant une quarantaine avant d'entreprendre leur voyage; le quartier n° 2 est affecté aux entrants, c'est-à-dire aux personnes subissant une quarantaine avant d'être admises à débarquer à Majunga. Ces deux quartiers ne sont malheureusement séparés que par des barrières en bois qui n'assurent pas complètement l'isolement. Dans chacun d'eux on a prévu des locaux pour les passagers de toutes classes et des chambres pour les femmes et les enfants.

*Quartier des isolés.* — Il comprend deux pavillons en bois surélevés, reposant sur des piliers en maçonnerie de 0 m. 75 de hauteur; leurs dimensions sont de 7 mètres sur 3 mètres; la couverture est en tôle; ils sont pourvus d'un plafond et d'une petite véranda et divisés en deux chambres.

*Quartier indigène.* — Il est formé par des paillottes au nombre de six, les unes pouvant abriter six personnes, les autres dix; elles sont disposées en quatre groupes entourés de haies en ronce métallique. Ce quartier est situé à 80 mètres environ du og ement du médecin.

Un pavillon pour le médecin, des cuisines, des magasins complètent cette installation.

FONCTIONNEMENT DU LAZARET DE TERRE.

Ce lazaret, connu sous le nom de lazaret de Staklin, a été installé sur une concession qui présentait, par sa situation et par les installations déjà existantes, le maximum de commodités. En effet, la maison d'habitation qui s'y trouvait, avec ses deux pièces séparées par un vestibule et des entrées distinctes sur le dehors, avec un cabinet adjacent et une cuisine à proximité, convenait parfaitement à des Européens appelés à purger une quarantaine.

Pour les indigènes, on eut recours à un magasin appartenant au service des travaux publics, situé à proximité de la prise d'eau d'Amboboaka, à une cinquantaine de mètres de la maison Staklin. Ce magasin pouvait servir à abriter 16 à 18 indigènes; il a été utilisé pendant toute la durée de la quarantaine. Ultérieurement, trois cases indigènes ont été édifiées sur le terrain de la concession; elles pouvaient contenir chacune 8 à 10 indigènes. Tout compte fait, le lazaret disposait des installations suffisantes pour donner asile à 45 indigènes environ, répartis en groupements distincts et isolés les uns des autres.

La durée de la quarantaine était fixée à cinq jours pour les Européens et les créoles, à dix jours pour les indigènes.

Tous les entrants étaient soumis à une visite médicale au cours de laquelle il était noté, pour quelques-uns, certaines particularités pouvant motiver une mise en observation plus étroite. Les sujets qui étaient ainsi mis de côté faisaient l'objet d'une surveillance spéciale, les températures étaient prises régulièrement de façon qu'au premier signe suspect on ordonnait leur évacuation sur le lazaret de Mahabibo.

Les bagages, réduits au strict minimum, ne devaient comporter que des objets faciles à désinfecter par immersion dans une solution antiseptique, ou par brossage avec cette même solution (chaussures, valises, cantines, etc.). On avait prohibé avec soin les matelas, nattes, coussins, etc. La désinfection des

bagages, faite au moment de l'entrée au lazaret, était encore renouvelée à la sortie.

Les quarantenaires devaient se nourrir par leurs propres moyens. La proximité d'un marché établi à la porte même du lazaret et où les indigènes venaient apporter leurs produits (légumes, fruits, œufs, volailles, etc.) facilitait cette alimentation. Du reste, pour les Européens, on n'avait pas cru devoir interdire l'achat de vivres journaliers provenant de Majunga; les indigènes apportaient généralement avec eux la petite provision de riz qui leur était nécessaire. Le puits d'Amboboaka, situé à proximité, rendait l'approvisionnement en eau des plus faciles.

Au départ du lazaret, les quarantenaires étaient de nouveau visités et un passeport sanitaire avec certificat de désinfection était remis à chaque intéressé; le passeport devait être visé dans les différents postes où le voyageur devait passer ou séjourner.

### INJECTIONS PRÉVENTIVES DE SÉRUM.

Au moment où éclata la peste, le Service de santé de Majunga disposait de 2,000 doses de sérum portant des dates diverses; des envois de sérum frais arrivèrent par les courriers suivants. On put pratiquer 2,500 inoculations préventives ou curatives. Bien qu'une grande partie du sérum fût de date ancienne (la fabrication de quelques flacons remontait à 1902), les accidents provoqués par les injections ont été rares et insignifiants; nous avons constaté de l'urticaire chez deux ou trois Indiens; des *banians*, conducteurs de charrettes, qui n'avaient pas voulu interrompre leur travail, ont eu de l'œdème de la verge et du scrotum, qui s'est dissipé en quelques jours. C'est surtout le sérum récent qui a déterminé des érythèmes assez vastes de la paroi abdominale, accident douloureux mais passager.

Il est probable que c'est aux séries réitérées de vaccinations auxquelles il a été soumis que nous devons la préservation presque complète de l'élément militaire pourtant si exposé par ses relations constantes avec les indigènes pendant toute la durée de l'épidémie.

NETTOYAGE ET DÉSINFECTION DE LA VILLE DE MAJUNGA.

Le Service des travaux publics fut chargé de débarrasser les rues et les terrains vagues de toutes les immondices qui y étaient accumulées, et de clôturer un certain nombre de ces terrains avec des ronces métalliques.

La Commission des logements insalubres prit des mesures pour exiger, des propriétaires et des locataires, une propreté rigoureuse des cours et des immeubles, la projection sur le sol de substances désinfectantes, la démolition d'un grand nombre de réduits faisant obstacle à l'aération, la destruction des nattes et des chiffons susceptibles de retenir les poussières et les insectes; elle obligea les propriétaires à refaire les parquets et les boiseries en mauvais état, et le crépissage des murs crevassés.

Les eaux usées des maisons étaient conduites jusqu'à la rue dans des caniveaux cimentés et déversées sur la chaussée où elles venaient former des mares croupissantes. La ville de Majunga, en effet, a été construite non seulement sans qu'on ait prévu un réseau d'égouts, mais même sans qu'on ait songé à établir une pente pour l'écoulement des eaux. Il en résulte que toutes les eaux ménagères de la ville sont déversées chaque jour sur le sol et y séjournent jusqu'à leur complète évaporation. Les tinettes, mal construites, trop étroites, débordent souvent sur la voie publique. De là des dangers d'infection par pollution de la nappe d'eau souterraine qui se trouve à moins de trois mètres de profondeur et dans laquelle sont creusés tous les puits.

Faute d'une canalisation d'eau potable, faute d'égouts et de moyens d'écoulement des eaux usées, on en était arrivé à montrer une certaine tolérance pour les infractions aux règles de l'hygiène.

La sulfuration des immeubles contaminés n'a été employée que dans un petit nombre de cas, en raison du travail préparatoire auquel il fallait se livrer pour aveugler les ouvertures et les fissures qui laissaient échapper les gaz avec la plus grande facilité.

En général, tous les objets de literie, les meubles, les vête-

ments qui se trouvaient dans les chambres des malades étaient incinérés ainsi que les bois de démolition des cases. L'incinération était faite sur place autant que possible; quand, faute d'espace, on se trouvait dans l'obligation de transporter ces objets, ils étaient au préalable inondés ou lavés avec une solution de crésyl.

La démolition des maisons a toujours été faite avec la plus grande prudence pour éviter les poussières; avant la démolition, l'immeuble était arrosé copieusement, par une pompe à incendie, avec une solution très concentrée de sulfate de fer, et pendant les travaux on continuait l'arrosage pour abattre les poussières et détruire les parasites.

Tous les immeubles démolis étaient dans un état de malpropreté repoussante; dans celui où ont été signalés les premiers cas de peste, on a découvert, sur le plancher supérieur et sous le parquet, les cadavres de 157 rats. Ce parquet, troué de toutes parts, recouvrait une quantité considérable de débris sans nom qui formaient, entre sa face inférieure et le sol, une sorte de matelas très épais et très dense dans lequel les rongeurs avaient creusé des galeries où ils étaient venus mourir.

Quelques immeubles, parmi lesquels celui des Messageries maritimes, construits en bois et tôle, présentaient une disposition qui offre de grands inconvénients en temps d'épidémie. Les parois en planches sont doubles et séparées par un matelas d'air de 0 m. 12 environ. Nous avons pu constater pendant la démolition que l'intérieur de ce coffrage servait de grenier d'abondance à de nombreuses familles de rongeurs dont les cadavres gisaient sur une couche très épaisse de vivres de réserve empruntés aux divers produits accumulés dans les magasins de la Compagnie. De plus, tous les bois placés à l'intérieur étaient complètement vermoulus.

Les maisons indiennes sont construites avec un mortier composé uniquement par de la terre et du sable en petite quantité; il est très friable et il se produit, dans l'épaisseur des murs, par suite de la désagrégation de ce mortier, des sortes de poches d'un volume assez considérable dans lesquelles les rats viennent élire leur domicile. Ces cavités communiquent avec

l'extérieur par un couloir plus ou moins long, débouchant à la surface du mur par une ouverture très petite. Dans les immeubles détruits, presque toutes ces cavités renfermaient des cadavres de rats. Les plafonds de ces maisons présentent les mêmes inconvénients; ils se composent généralement de traverses en palétuviers sur lesquelles repose une maçonnerie de mortier de terre. Le mortier ne tarde pas à tomber en poussière, les cailloux qui servaient à boucher les interstices glissent, et les rats trouvent ainsi des logements tout préparés. Ces maisons étaient donc de véritables foyers d'infection pour la ville de Majunga, leur destruction s'imposait dans l'intérêt de la salubrité publique. Soixante immeubles furent démolis les bois de charpente furent incinérés sur place; les matériaux non combustibles (pierres, gravats) furent transportés hors de la ville.

Tous les dépotoirs qui entouraient le village de Mahabibo firent l'objet d'un déblayage qui dura pendant plus d'un mois, les détritus accumulés furent incinérés. On incendia aussi toutes les cases de ce faubourg où s'étaient produits des cas de peste; le quartier Nord fut rasé presque complètement, ainsi que celui de la périphérie.

---

## QUELQUES RECHERCHES SUR LA LÈPRE,

par M. le Dr G. BOURRET,

MÉDECIN-MAJOR DE 2e CLASSE DES TROUPES COLONIALES.

Ayant été appelé à servir pendant huit mois à la léproserie de l'Acarouany, près Mana (Guyane française), nous avons mis à profit nos loisirs pour tâcher d'élucider quelques questions relatives à la lèpre, suivant les indications qui nous avaient été données par notre ancien maître M. le professeur agrégé Sabrazès, de Bordeaux.

Nos résultats n'ont malheureusement pas répondu à nos efforts; ils n'apportent aucun fait nouveau marquant. Nous

croyons cependant devoir les publier en tant que confirmation ou réfutation de travaux déjà parus.

Nos observations ont trait :

1° À l'hématologie et à la cytologie céphalo-rachidienne de la lèpre;

2° À la bactériologie de cette maladie.

## I. HÉMATOLOGIE.

Nous avons examiné à divers points de vue le sang de 19 lépreux dont 4 atteints de lèpre tuberculeuse, 10 de lèpre nerveuse et 5 de lèpre mixte. Un seul de ces malades, le n° 4, était soumis à l'action d'un agent thérapeutique médicamenteux; il prenait de l'huile de Chaulmoogra en capsules tous les jours depuis trois semaines. Aucun des autres n'en avait pris, au moment de l'examen, depuis au moins deux mois. Toutes les prises de sang ont été pratiquées le matin, le malade étant à jeun depuis la veille. L'hémoglobinimétrie et la numération des globules étaient faites aussitôt à l'aide des appareils de Gower-Sahli et de Hayem-Nachet et des frottis séchés immédiatement étaient conservés pour être examinés ultérieurement. Cet examen a été pratiqué quinze mois après l'étalement à l'Institut Pasteur de Paris, qui voulut bien nous accueillir. Les frottis étaient bien conservés; ils furent colorés par moitié pour chaque cas, au Leithman et à l'hématéine-éosine après fixation à l'alcool-éther. Pour l'établissement de la formule leucocytaire nous avons compté chaque fois au moins cinq cents leucocytes.

### A. Lèpre tuberculeuse.

1. M..., mulâtresse foncée dominicaine, 40 ans, blanchisseuse.

Début de la maladie quatre ans avant l'examen. Nodules disséminés sur la face (sourcils, lobules des oreilles, nez, pommettes). Pas de macules ni de troubles trophiques.

Examen du sang :

| | |
|---|---|
| Hémoglobine.................... | 50 p. 100 |
| Globules rouges................. | 3,906,000 par millim. cub. |
| Globules blancs................. | 1,210 |

| | pour cent. | | pour cent. |
|---|---|---|---|
| Polynucléés neutrophiles. | 40.90 | Mononucléés.......... | 2.27 |
| Lymphocytes......... | 45.22 | Formes de transition.... | 0.90 |
| Éosinophiles ......... | 10.67 | Mastzellen............ | 0 |

Quelques rares myélocytes neutrophiles. Inégalité de volume des hématies. Globules rouges vacuolaires et polychromatiques en grand nombre. Rares globules rouges nucléés microblastes.

2. N... E..., Anaïs, noire guyanaise, 12 ans, atteinte depuis quatre ans.

Facies léonin au début. Nodules sur toutes les parties de la face. Nez obstrué. Peau rugueuse et infiltrée dans la région lombo-sacrée. Aux membres, peau nodulaire aux coudes, à la face dorsale des mains, aux cuisses et à la partie supérieure des jambes; infiltrée et luisante sur le reste des membres. Pas d'anesthésie.

Examen du sang :

| | |
|---|---|
| Hémoglobine.................. | 60 p. 100 |
| Globules rouges................. | 4,067,200 par millim. cube. |
| Globules blancs................. | 6,820 |

| | pour cent. | | pour cent. |
|---|---|---|---|
| Poly.............. | 53.69 | Mono............... | 2.46 |
| Lympho............ | 26.94 | Formes de trans........ | 0.55 |
| Éosino............. | 18.34 | Mastz................ | 0 |

Rares myélocytes neutrophiles et éosinophiles. Inégalité de volume des hématies, dont de très nombreuses sont lacunaires et quelques-unes polychromatiques. Pas de globules rouges nucléés, ni d'hématies à granulations basophiles.

3. Z... Emmanuel, noir guyanais, 17 ans, lépreux depuis dix ans.

Facies léonin typique. Nodules confluents et volumineux sur toute la face, sur les régions lombaire et scapulaire et sur les membres, surtout du côté de l'extension. Macules hypochromiques sans anesthésie

sur la face antérieure des cuisses. État général mauvais. Anémie très profonde. Douleurs lombaires presque continues avec parésie des membres inférieurs, dont le gauche est flasque et le droit raidi en extension. Aucune anesthésie.

Examen du sang :

| | |
|---|---|
| Hémoglobine | 18 p. 100 |
| Globules rouges | 2,250,600 par millim. cube. |
| Globules blancs | 3,100 |

| | pour cent. | | pour cent. |
|---|---|---|---|
| Poly | 70.76 | Mono | 2.15 |
| Lympho | 23.07 | Formes de trans. | 0.61 |
| Éosino | 3.38 | Mastz. | 0 |

Pas de myélocytes. Globules rouges inégaux et très pauvres en hémoglobine, presque tous lacunaires. Poïkilocytes et polychromatiques nombreux. Rares globules rouges nucléés normoblastes. Pas d'hématies à granulations basophiles.

4. M... Michel, Européen, 35 ans, dans la colonie depuis quinze ans.

Début de la maladie deux ans avant l'examen. Visage légèrement érythémateux, boursouflé, couvert de tubercules confluents partout sauf aux lèvres et au menton. La face antérieure du tronc et les membres supérieurs du côté de l'extension sont également couverts de nodules réunis en plaques de dimensions au moins égales à celles d'une pièce de deux francs. Les membres inférieurs en présentent quelques-uns, mais discrets, au niveau des jambes et des genoux. De plus, a de fréquents accès paludéens. La prise de sang a été faite dix heures après la cessation d'un accès.

Examen du sang :

| | |
|---|---|
| Hémoglobine | 50 p. 100 |
| Globules rouges | 3,664,200 par millim. cube. |
| Globules blancs | 1,860 |

| | pour cent. | | pour cent. |
|---|---|---|---|
| Poly | 4.191 | Mono | 4.18 |
| Lympho | 35.92 | Formes de trans. | 1.19 |
| Éosino | 16.76 | Mastz. | 0 |

Très rares myélocytes et formes de transition neutro- et éosinophiles. Inégalité de volume des hématies, dont de nombreuses sont lacunaires. Pas d'hématies à granulations basophiles, ni de polychromatiques, ni de globules rouges nucléés.

## B. Lèpre nerveuse.

5. S... Émilien, mulâtre foncé guyanais, 48 ans, charretier.

Taches hypochromiques et hypoesthésiques à la piqûre sur le tronc et le bras gauche. Bras droit amputé six mois avant l'examen pour un phlegmon éléphantiasique consécutif à un panaris anesthésique du médius. Main gauche en griffe; les quatre premiers doigts ont été successivement le siège de panaris anesthésiques. Nerf cubital volumineux. Sensibilité au tact conservée partout; à la piqûre, diminuée à la face palmaire des doigts. Thermoanesthésie sur tout le membre supérieur gauche, tout le membre inférieur droit et le membre inférieur gauche depuis l'extrémité jusqu'au tiers supérieur de la cuisse. Réflexes plantaire et crémastérien abolis.

Examen du sang :

| | |
|---|---|
| Hémoglobine.................. | 65 p. 100 |
| Globules rouges................ | 5,611,000 par millim. cube. |
| Globules blancs................. | 4,340 |

| | pour cent. | | pour cent. |
|---|---|---|---|
| Poly............... | 42.10 | Mono................ | 0.84 |
| Lympho............. | 41.68 | Formes de trans....... | 0.42 |
| Éosino.............. | 14.94 | Mastz................ | 0 |

Très rares formes de transition éosinophiles. Un peu d'inégalité de volume des hématies, dont d'assez nombreuses sont lacunaires. Pas de globules rouges nucléés, ni polychromatiques, ni à granulations basophiles.

6. Ard..., coolie hindou, 51 ans.

Larges macules hypochromiques non anesthésiques sur le tronc et le premier segment des membres. Les mains ont les éminences thénar et hypothénar atrophiées, la troisième phalange du médius gauche amputée. Le nerf cubital gauche est volumineux. Plusieurs orteils aux deux pieds ont subi des amputations totales ou partielles; d'autres orteils sont déformés ou atrophiés. Mal perforant plantaire à la racine du gros orteil droit. La peau des pieds et de la moitié inférieure des jambes est lisse, scléreuse et très épaissie par endroits. Ulcère grand comme une pièce de un franc au niveau de la malléole externe gauche.

reliquat d'une vaste ulcération ayant détruit la peau et les muscles de la région. Taie assez large sur la cornée droite. Sensibilité difficile à examiner à cause des difficultés à se faire comprendre du malade; toutefois, la sensibilité à la piqûre paraît diminuée sur les doigts et les orteils et abolie sur la partie sclérodermique de la jambe.

Examen du sang :

| | |
|---|---|
| Hémoglobine.................. | 75 p. 100 |
| Globules rouges................ | 3,837,800 par millim. cube. |
| Globules blancs................ | 2,480 |

| | pour cent. | | pour cent. |
|---|---|---|---|
| Poly............... | 46.92 | Mono............... | 2.11 |
| Lympho............. | 35.68 | Formes de trans........ | 1.17 |
| Éosino............. | 14.08 | Mastz................ | 0 |

Quelques myélocytes éosino- et neutrophiles, environ 1 p. 100 des globules blancs. Légère inégalité de volume des hématies, en assez grand nombre lacunaires. Pas de globules rouges nucléés, ni polychromatiques, ni à granulations basophilés.

7. S... Laurent, noir guyanais, 38 ans.

Début de la maladie il y a huit ans. Petites taches hypochromiques sur la face. Éminences thénar et hypothénar effacées. Tous les doigts, sauf les pouces, sont amputés des deux dernières phalanges; le pouce droit est boudiné et amputé de sa phalangette. Brûlure assez profonde au médius droit. Le nerf cubital est un peu grossi des deux côtés. Les pieds sont atrophiés, surtout au niveau du métatarse. Les dernières phalanges des orteils sont toutes fléchies; à droite, tous les ongles sont tombés. Deux maux perforants plantaires au pied droit; un au pied gauche.

Sensibilité *au tact* abolie sur les mains, les deux tiers inférieurs des avant-bras et les membres inférieurs en entier sauf à la plante des pieds, aux fesses et à la partie supérieure des cuisses; *à la piqûre*, la sensibilité est abolie sur le visage par plaques irrégulièrement distribuées, conservée sur le tronc; sur les membres supérieurs elle est abolie depuis les extrémités jusqu'au tiers supérieur des avant-bras, et diminuée jusqu'au tiers supérieur des bras; sur les membres inférieurs, elle est diminuée sur la plante des pieds, les talons et la partie supérieure des cuisses, abolie sur le reste des pieds, les jambes et la partie inférieure des cuisses. *Thermoanesthésie* sur tout le tégument. Réflexes plantaire, crémastérien et abdominal abolis.

Examen du sang :

| | |
|---|---|
| Hémoglobine | 75 p. 100 |
| Globules rouges | 4,836,000 par millim. cub. |
| Globules blancs | 2,480 |

| | pour cent. | | pour cent. |
|---|---|---|---|
| Poly | 68.44 | Mono | 1.57 |
| Lympho | 25.78 | Formes de trans. | 1.31 |
| Eosino | 2.89 | Mastz. | 0 |

Pas de myélocytes. Inégalité de volume des hématies, dont d'assez nombreuses sont lacunaires. Quelques polychromatiques. Pas de globules rouges nucléés, ni à granulations basophiles.

8. Abd... K..., Arabe, 53 ans.

Début de la maladie il y a quatre ans. A eu des accès de fièvre paludéenne en Gnyane. Lobules des oreilles, queue des sourcils, dos et ailes du nez épaissis et infiltrés. Vastes macules légèrement surélevées, squameuses, hyperchromiques, siégeant sur la moitié inférieure des deux bras, la face dorsale des deux avant-bras, les fesses les cuisses et les jambes. Nombreuses brûlures assez profondes sur les mains. Onyxis de l'index droit. Les pieds sont infiltrés, la pulpe des orteils est recouverte d'un tissu corné très épais, surtout à droite; du même côté, les orteils sont en marteau.

Sensibilité : *au tact,* conservée, sauf au pied et à la jambe droits; *à la piqûre,* diminuée sur la face; conservée sur le tronc, les membres supérieurs et les membres inférieurs, sauf au niveau du pied et de la jambe droits, où elle est abolie; *à la chaleur,* abolie sur tout le tégument.

Examen du sang :

| | |
|---|---|
| Hémoglobine | 50 p. 100 |
| Globules rouges | 5,313,400 par millim. cube. |
| Globules blancs | 4,340 |

| | pour cent. | | pour cent. |
|---|---|---|---|
| Poly | 63.34 | Mono | 2.46 |
| Lympho | 24.60 | Formes de trans. | 1.01 |
| Éosino | 8.24 | Mastz. | 0.33 |

Pas de myélocytes. Nombreux polynucléaires pseudo-éosinophiles, plusieurs ont le protoplasma non granuleux teinté de façon uniforme en rouge par l'éosine. Inégalité de volume des hématies, dont beaucoup sont lacunaires. Pas de globules rouges nucléés, ni polychromatiques, ni à granulations basophiles.

9. Ab... A..., 70 ans, Arabe.

Taches hypochromiques sur le tiers inférieur de la face antéro-interne des jambes au niveau d'une zone où la peau est épaissie et squameuse. Gros orteil droit aplati et ulcéré sur les bords. Un orteil à droite et un à gauche ont perdu leur ongle. Taies de la cornée des deux côtés; trichiasis et larmoiement provenant d'une vieille kératoconjonctivite. Sensibilité : *au tact*, conservée partout; *à la piqûre*, conservée aussi sauf au niveau de la zone squameuse des jambes où elle est diminuée et la perception retardée. *Thermoanesthésie* sur toute la face moins le front, sur la face postérieure du tronc et sur les quatre membres en entier.

Examen du sang :

| | |
|---|---|
| Hémoglobine.................. | 75 p. 100 |
| Globules rouges................ | 4,879,400 par millim. cube. |
| Globules blancs................. | 1,240 |

| | pour cent. | | pour cent. |
|---|---|---|---|
| Poly............... | 43.02 | Mono................ | 1.45 |
| Lympho............. | 26.15 | Formes de trans....... | 0 |
| Éosino............. | 29.36 | Mastz................ | 0 |

Pas de myélocytes. Légère inégalité de volume des hématies, dont quelques-unes sont lacunaires. Pas de globules rouges nucléés, ni polychromatiques, ni à granulations basophiles.

10. Ch... Félix, noir guyanais, 38 ans.

Début de la maladie il y a dix-huit ans. Macules en parties anesthésiques sur la face postérieure du tronc. Éminences thénar et hypothénar atrophiées. Mains en griffe. Plusieurs phalanges amputées; plusieurs autres atrophiées; mêmes constatations pour les ongles. Aïnhum aux deux petits doigts. Nerf cubital un peu gros des deux côtés. Métatarse droit entièrement disparu ainsi que le gros et le petit orteil; les trois orteils moyens ont perdu leurs phalanges mais gardé l'ongle. A gauche, le gros orteil seul a conservé ses os, le petit est entièrement disparu; les autres subsistent sans squelette et avec l'ongle atrophié. Un mal perforant plantaire à chaque pied. Iritis double. Acuité visuelle réduite à 1/10 des deux côtés.

Sensibilité : *au tact*, abolie sur une zone de la joue droite grande comme une main, siège d'une macule disparue, sur les deux membres supérieurs moins l'épaule et sur les deux membres inférieurs moins la moitié supérieure de la cuisse droite, où elle est diminuée ainsi que sur

la moitié inférieure du tronc; *à la piqûre*, abolie à la face et au tronc par plaques, sur les membres supérieurs en entier moins une petite zone à la partie supérieure de la face interne des bras; sur les membres inférieurs, partout sauf sur la face antérieure du tiers supérieur de la cuisse droite; *à la chaleur*, abolie à la face partout sauf sur de petites zones irrégulièrement distribuées, sur le tronc, au niveau et autour des taches, sur les membres en entier.

Réflexes plantaire, rotulieu, crémastérien, abdominal, absents des deux côtés.

Examen du sang :

| | |
|---|---|
| Hémoglobine | 70 p. 100 |
| Globules rouges | [illegible],263,800 par millim. cube |
| Globules blancs | 620 |

| | pour cent. | | pour cent. |
|---|---|---|---|
| Poly | 49.87 | Mono | 2.49 |
| Lympho | 38.40 | Formes de trans. | 0,49 |
| Éosino | 8.72 | Mastz | 0 |

Pas de myélocytes. Inégalité de volume des hématies, dont de nombreuses sont lacunaires. Nombreux polychromatiques. Pas de globules rouges nucléés, ni à granulations basophiles.

## 11. P... Eugène, noir guyanais, 46 ans, cultivateur.

Début il y a trois ans. A des accès de fièvre paludéenne peu graves de temps à autre depuis quinze ans. Nombreuses taches de dimensions variant d'une pièce de cinq francs à une main, les unes uniformément hypochromiques, les autres hypochromiques à la périphérie et normalement colorées au centre, siégeant sur le tronc en avant et en arrière, sur les bras et avant-bras, les fesses, les cuisses et les jambes. Peau scléreuse et lisse sur la face dorsale des doigts. Cubital des deux côtés grossi. La peau des pieds et des deux tiers inférieurs des jambes est infiltrée et lisse. Le gros orteil est disparu des deux côtés ainsi que les ongles des quatrième et cinquième orteils droits et cinquième gauche. Mal perforant plantaire au niveau de la tête du deuxième métatarsien droit. Cicatrice d'ulcère sur le côté externe du talon droit.

Sensibilité : *au tact*, conservée partout; *à la piqûre*, paraît augmentée sur les taches de la face antérieure du tronc, diminuée sur celles des membres supérieurs, sur la face dorsale sclérodermique des doigts, sur la face dorsale du pied gauche et sur la moitié antérieure

de la face plantaire du pied droit; elle est abolie sur la face plantaire du pied gauche, conservée partout ailleurs; *à la chaleur,* abolie au niveau d'une macule disparue de la face, sur toutes celles actuellement existantes et sur les membres inférieurs en entier.

Réflexes plantaire, rotulien, crémastérien, abdominal, absents des deux côtés.

Examen du sang :

| | |
|---|---|
| Hémoglobine | 70 p. 100 |
| Globules rouges | 4,495,000 par millim. cube |
| Globules blancs | 4,960 |

| | pour cent. | | pour cent. |
|---|---|---|---|
| Poly | 52.30 | Mono | 8.15 |
| Lympho | 38.76 | Formes de trans | 0 |
| Éosino | 6.76 | Mastz | 0 |

Quelques rares myélocytes et formes de transition éosinophiles. Inégalité de volume des hématies, dont beaucoup sont lacunaires. Pas de globules rouges nucléés; pas de polychromatiques. Rares hématies à granulations basophiles, les unes à fines et les autres à grosses granulations.

## 12. E... Édouard, mulâtre foncé guyanais, 17 ans.

Début de la maladie il y a dix ans. Développement ralenti (petite taille, pubis glabre, testicules très petits). Taches hypochromiques non anesthésiques sur le nez et la joue. Éminences thénar et hypothénar atrophiées. Doigts et orteils presque tous amputés d'une ou plusieurs phalanges; les autres sont en griffe et ont leurs phalanges et l'ongle atrophiés. Un mal perforant cicatrisé à la main droite; deux encore ouverts à la main gauche et un au pied droit. Brûlure du deuxième degré de la dimension d'une pièce de cinq francs dans la paume de la main droite. La peau est tubéreuse au niveau de la cicatrice des orteils amputés au pied gauche et autour du mal perforant du pied droit; elle est infiltrée sur le pied gauche. Nerf cubital de volume normal des deux côtés.

Sensibilité : *au tact et à la piqûre,* abolie au niveau des doigts de la main droite moins le pouce et sur le tissu cicatriciel tubéreux des orteils gauches, conservée partout ailleurs; *à la chaleur,* abolie sur tout le tégument.

Réflexes plantaire et rotulien, normaux; crémastérien et abdominal, atteints. Douleurs paroxystiques dans la région dorsale de la colonne vertébrale s'exacerbant lorsque le malade est resté longtemps assis.

Examen du sang :

| | |
|---|---|
| Hémoglobine | 60 p. 100 |
| Globules rouges | 4,030,000 par millim. cu |
| Globules blancs | 5,580 |

| | pour cent. | | pour cent. |
|---|---|---|---|
| Poly | 41.43 | Mono | 3.31 |
| Lympho | 37.28 | Formes de trans | 0.55 |
| Éosino | 17.40 | Mastz | 0 |

Quelques myélocytes neutrophiles et éosinophiles avec rares form de transition éosinophiles. Inégalité de volume des hématies, dont très nombreuses lacunaires. Pas de globules rouges nucléés, ni pol chromatiques, ni à granulations basophiles.

## 13. L... Eugène, mulâtre foncé guyanais, 19 ans.

Début de la maladie il y a douze ans. Développement retardé : l'aspect d'un garçon de quatorze ans. Petites macules non anesth siques, claires au centre et foncées à la périphérie, sur les deu faces du tronc. Mains en griffe avec les éminences thénar et hypothén disparues. Le médius et l'index droits, l'index gauche ont la phala gette et l'ongle atrophiés. Brûlure sur le pouce droit. Nerf cubital d deux côtés légèrement augmenté de volume. Peau lisse, scléreu fendillée en grands quadrilatères, sur la moitié inférieure de la jam gauche. Les orteils du même côté sont boudinés. La voûte planta est effacée des deux côtés. Aucun orteil n'est amputé, mais le ci quième orteil droit a la phalangette fléchie et le premier est aplati : l ongles de ces deux orteils sont atrophiés. Trois maux perforants pla taires à chaque pied. Cicatrice d'un large ulcère sur la face dorsale chaque métatarse, par où, au dire du malade, auraient été évacu des os.

Sensibilité : *au tact,* abolie sur la tête partout sauf sur le front, s le membre supérieur droit entier moins le bras, sur les doigts ga ches, sur les deux membres inférieurs depuis l'extrémité jusqu'à la cuisse; *à la piqûre,* diminuée sur la face dorsale du tronc et sur toute la cuisse gauche moins une bande étroite de la face interne totalement anesthésique, abolie sur la tête partout sauf sur le front et le cou, sur les membres supérieurs entiers moins une bande, très étroite à droite, un peu plus large à gauche, sur la face antérieure du bras et de l'avant-bras où elle est au reste diminuée; abolie sur le membre infé-rieur droit en entier et sur le pied et la jambe gauches moins les deux

tiers supérieurs de la face externe de celle-ci; *à la chaleur,* abolie sur tout le tégument moins la face antérieure du tronc.

Réflexes : plantaire aboli, rotulien diminué des deux côtés.

Examen du sang :

| | |
|---|---|
| Hémoglobine | 40 p. 100 |
| Globules rouges | 2,765,200 par millim. cube. |
| Globules blancs | 7,440 |

| | pour cent. | | pour cent. |
|---|---|---|---|
| Poly | 49.72 | Mono | 2.20 |
| Lympho | 23.75 | Formes de trans. | 0.82 |
| Éosino | 23.48 | Mastz | 0 |

Très rares myélocytes neutrophiles. Inégalité marquée de volume des hématies, dont de très nombreuses lacunaires. Poïkilocytes. Nombreux polychromatiques. Pas de globules rouges nucléés, ni à granulations basophiles.

14. G..., Élisa, née en Guyane de parents hindous, 18 ans.

Début il y a huit ans. Macules hypochromiques sur la face, le cou, le tronc et les bras, dont quelques-unes hypoesthésiques. Mains en griffe; l'index droit a perdu la phalangette et l'ongle; l'annulaire du même côté, la phalangette seulement; tous les ongles existants à droite et celui du pouce gauche sont atrophiés. Brûlures du deuxième degré sur les deux mains. Nerf cubital des deux côtés légèrement grossi. Les premier et deuxième orteils droits, le premier gauche ont perdu leur dernière phalange, ces deux derniers en gardant l'ongle; le cinquième orteil gauche est amputé en totalité. Brûlures anciennes sur la cuisse gauche.

Sensibilité : *au tact,* abolie sur les deux membres supérieurs, depuis l'extrémité jusqu'à la partie moyenne de l'avant-bras en avant et jusqu'au coude en arrière, et sur les membres inférieurs depuis l'extrémité jusqu'au tiers supérieur de la cuisse à droite et un peu plus haut à gauche; *à la piqûre,* même distribution qu'au tact sauf que l'anesthésie remonte un peu plus haut en avant sur les membres supérieurs; *à la chaleur,* abolie sur la face autour du nez, sur toutes les taches, sur les membres supérieurs depuis l'extrémité jusqu'au coude en avant et à la partie supérieure du bras en arrière, sur les membres inférieurs en entier sauf sur le cinquième supérieur de la face antéro-interne des cuisses.

Réflexes : plantaire aboli, rotulien et abdominal existants.

Examen du sang :

| | |
|---|---|
| Hémoglobine | 60 p. 100 |
| Globules rouges | 4,873,200 par millim. cub. |
| Globules blancs | 6,820 |

| | pour cent. | | pour cent. |
|---|---|---|---|
| Poly | 47.96 | Mono | 1.91 |
| Lympho | 28.53 | Formes de trans | 0.95 |
| Éosino | 20.62 | Mastz | 0 |

Quelques rares myélocytes et formes de transition éolino- et neutrophiles. Légère inégalité de volume des hématies, dont de nombreuses lacunaires. Quelques polychromatiques. Pas de globules rouges nucléés ni à granulations basophiles.

## C. Lèpre mixte.

15. D... Louise, noire guyanaise, 12 ans.

Début il y a deux ans. Nodules sur les oreilles, le nez, les lèvres le menton, les joues, la face dorsale des mains, de la partie inférieure des avant-bras et des coudes, les faces antéro-interne et externe des jambes et les genoux. Macules de petites dimensions sur la cuisse et le tronc. Polyadénite assez volumineuse aux angles des maxillaires inférieurs et aux aines. Pas de troubles trophiques.

Sensibilité : *au tact,* conservée partout sauf sur la face dorsale des avant-bras et des coudes où les nodules sont en placards, sur les deux tiers inférieurs de la jambe gauche et sur une bande large d'environ quatre centimètres, allant du talon à la partie moyenne de la cuisse droite; *à la piqûre,* abolie sur le menton, la face dorsale des avant-bras et des coudes, les deux tiers inférieurs de la jambe gauche et sur le membre inférieur droit depuis le cou-de-pied jusqu'au tiers supérieur de la jambe en avant et jusqu'au tiers moyen de la cuisse en arrière; elle est diminuée sur la partie moyenne et postérieure de la cuisse gauche; *à la chaleur,* abolie sur la lèvre supérieure, sur la face dorsale des deux avant-bras et du tiers inférieur du bras gauche, sur la face dorsale des deux pieds, les deux jambes et le tiers inférieur de la cuisse droite.

Douleurs paroxystiques revenant tous les deux ou trois jours au niveau de la jambe et du cou-de-pied gauches.

Examen du sang :

| | |
|---|---|
| Hémoglobine | 55 p. 100 |
| Globules rouges | 4,408,200 par millim. cube. |
| Globules blancs | 4,340 |

| | pour cent. | | pour cent. |
|---|---|---|---|
| Poly | 38.75 | Mono | 2.50 |
| Lympho | 39.66 | Formes de trans | 0.93 |
| Éosino | 18.12 | Mastz | 0 |

Pas de myélocytes. Pas d'inégalité de volume des hématies, dont la teneur en hémoglobine est bien diminuée. Quelques-unes sont lacunaires; quelques autres polychromatiques. Pas de globules rouges nucléés, ni à granulations basophiles.

16. R... Félix, mulâtre clair guyanais, 31 ans.

Début il y a dix-huit ans. Développement retardé (taille très petite, 1 m. 50, pubis glabre, testicules très petits). Nodules confluents sur les oreilles et le menton, disséminés sur les joues et les lèvres. Macule hypochromique et hyperesthésique sur le dos. Éruption eczémateuse sur les deux jambes. Mains en griffe; éminences thénar et hypothénar effacées. L'index et le médius gauches ont perdu leur phalangette. Tous les ongles sont atrophiés sauf celui de l'auriculaire droit. Brûlure du troisième degré sur le bord interne de la main gauche. Nerf cubital un peu grossi des deux côtés. Les deux voûtes plantaires sont effacées; une phalange a disparu aux premier orteil gauche et cinquième droit; les premier orteil droit, deuxième et troisième gauches sont aplatis et renflés. Les ongles sont tous atteints d'onyxis au pied droit, disparus sur les deuxième et troisième orteils gauches; celui du cinquième est atrophié. Un mal perforant plantaire à droite; trois cicatrisés à gauche. Taie ayant envahi toute la cornée à droite; à gauche, pupille déplacée vers le côté externe, taie sur la cornée.

Sensibilité : *au tact*, abolie sur les deux membres supérieurs jusqu'au tiers supérieur du bras; sur les deux membres inférieurs en entier moins la partie supérieure de la face externe de la cuisse gauche: *à la piqûre*, abolie sur le visage, la face antérieure du cou, sur la face antérieure du tronc jusqu'au niveau d'une ligne horizontale passant à quatre centimètres au-dessus de l'ombilic et sur la face postérieure partout sauf au niveau de la tache où elle est augmentée et au niveau d'un tout petit espace de la région lombo-sacrée sur la ligne

médiane où elle est normale; elle est abolie encore sur les quatre membres en entier moins deux petites zoues de la cuisse gauche, l'un au niveau de l'aine, l'autre au bas de la face antérieure; *à la chaleur* abolie partout sauf sur une petite zone de la nuque et sur la tache du dos.

Réflexes plantaire et crémastérien abolis.

Examen du sang :

| | |
|---|---|
| Hémoglobine | 65 p. 100 |
| Globules rouges | 5,040,600 par millim. cub. |
| Globules blancs | 911 |

| | pour cent. | | pour cent. |
|---|---|---|---|
| Poly | 54.72 | Mono | 1.24 |
| Lympho | 18.15 | Formes de trans. | 1.41 |
| Éosino | 24.37 | Mastz | 0 |

Pas de myélocytes. Hématies pauvres en hémoglobine ; d'assez nombreuses sont lacunaires. Pas de globules rouges nucléés, ni polychromatiques, ui à granulations basophiles.

## 17. B..., Jean noir martiniquais, 37 ans.

Début il y a quatre ans. Nodules assez confluents mais peu développés sur diverses parties de la face, sur certaines taches du dos et des membres. Macules hypochromiques dont certaiues anesthésiques sur la lèvre supérieure, sur le dos, la poitrine, les bras, les avant-bras, les mains, les cuisses et les jambes. Brûlure sur le petit doigt gauche. Pieds infiltrés; petit orteil gauche amputé; panaris anesthésique au petit orteil droit. Nez obstrué forçant le malade à respirer par la bouche. Nerf cubital douloureux à la palpation, mais uon grossi.

Sensibilité : *au tact*, abolie sur les pieds et le tiers iuférieur des jambes; *à la piqûre*, abolie au centre de la plupart des taches et diminuée à leur périphérie; diminuée sur les deux petits doigts, sur les cuisses, sur les deux tiers supérieurs des jambes et les deux premiers orteils de chaque côté; abolie sur le reste des pieds et des jambes: *à la chaleur*, abolie au centre de la plupart des taches et sur les quatre membres en entier.

Réflexes rotulien et plantaire normaux; abdominal absent.

Examen du sang :

| | |
|---|---|
| Hémoglobine | 75 p. 100 |
| Globules rouges | 5,586,200 par millim. cube. |
| Globules blancs | 1,033 |

| | pour cent. | | pour cent. |
|---|---|---|---|
| Poly. | 32.08 | Mono. | 2.27 |
| Lympho. | 54.90 | Formes de trans. | 1.03 |
| Éosino. | 9,70 | Mastz. | 0 |

Rares myélocytes neutrophiles et éosinophiles. Plusieurs polynucléaires à protoplasma teinté uniformément en rouge par l'éosine. Inégalité marquée de volume des hématies, dont de très nombreuses sont lacunaires. Assez nombreux globules rouges polychromatiques, pas de nucléés, ni à granulations basophiles.

18. D. V. H., Annamite, 60 ans.

Début de la maladie il y a seize ans. Fume l'opium. Facies léonin au début. Nodules confluents par endroits sur les diverses parties du visage, la face dorsale des doigts et des avant-bras, sur les genoux, la face antérieure des cuisses et les fesses. Macules très vastes sur le tronc et sur les membres; la peau en est froissée et pigmentée. Sur les doigts de la main droite petites ulcérations provenant de poussées récentes. La peau des jambes et des pieds est infiltrée et tendue. L'index gauche a la phalangette fléchie et atrophiée ainsi que l'ongle. Nerf cubital légèrement grossi des deux côtés. Les deux gros orteils sont aplatis et les ongles atrophiés à tous les orteils. Orchite à gauche subissant des paroxysmes au moment des poussées; actuellement le testicule est gros et douloureux à la pression. Cataracte de l'œil droit datant de plusieurs années; à gauche, kérato-conjonctivite ancienne. Acuité auditive diminuée, surtout à gauche.

Sensibilité : *au tact*, abolie à la main gauche sur la face dorsale du pouce et sur les deux faces de l'index et à droite sur la face dorsale des deux derniers doigts; au membre inférieur droit, sur tout le gros orteil, la moitié interne de la face dorsale du deuxième orteil, le tiers postérieur de la face externe du pied avec léger empiètement sur la jambe et au niveau d'une petite zone circulaire (deux francs) au bas du bord postéro-interne de la cuisse; au membre inférieur gauche, sur la force dorsale des premier, deuxième et cinquième orteils et des métatarsiens correspondants: *à la piqûre*, diminuée sur les taches surtout au centre; abolie au membre supérieur gauche sur toute la main et les deux tiers inférieurs de l'avant-bras; au membre supérieur droit, sur la face dorsale des doigts et de la main et sur les 4/5 inférieurs de l'avant-bras: au membre inférieur droit, sur les orteils, la face dorsale du pied, la jambe et une bande étroite le long du côté externe de la cuisse; au membre inférieur gauche, sur les orteils, la face dorsale du

pied et une zone remontant en avant et en dehors jusqu'au tiers supérieur de la cuisse et descendant en bas et en arrière jusqu'à dix centimètres au-dessous du pli du genou; *à la chaleur,* abolie au centre des taches du tronc, sur le membre supérieur gauche en entier, à droite sur les 4/5 inférieurs du bras, tout l'avant-bras et la face dorsale de la main et des doigts; sur les deux membres inférieurs en entier moins la face interne de la cuisse droite.

Douleurs presque continues dans les articulations des membres, sans gonflement ni fièvre.

Examen du sang :

| | |
|---|---|
| Hémoglobine | 60 p. 100 |
| Globules rouges | 3,988,400 par millim. cube. |
| Globules blancs | 8,060 |

| | pour cent. | | pour cent. |
|---|---|---|---|
| Poly. | 70.38 | Mono. | 2.91 |
| Lympho. | 20.87 | Formes de trans. | 1.45 |
| Éosino. | 4.36 | Mastz. | 0 |

Rares myélocytes neutrophiles. Légère inégalité de volume des hématies, dont beaucoup sont lacunaires. Pas de globules rouges nucléés, ni polychromatiques, ni à granulations basophiles.

## 19. L... Ernest, mulâtre clair guyanais, 19 ans.

Début il y a dix ans. Facies léonin marqué. Tubercules un peu partout sur le visage, qui est boursouflé et où ils sont très confluents par endroits, ayant formé des excroissances volumineuses polypiformes en d'autres. Nodules aussi sur les épaules, les avant-bras, les fesses, les cuisses et la partie supérieure des jambes. Les mains, la partie inférieure des jambes et les pieds sont infiltrés. Les doigts et les orteils sont boudinés et rouges.

Sensibilité : *au tact et à la piqûre,* abolie au niveau des lépromes de la pointe et des ailes du nez et sur les membres inférieurs à droite depuis l'extrémité jusqu'à la partie supérieure de la cuisse en avant et à la partie moyenne de la jambe en arrière, à gauche jusqu'à la partie moyenne de la jambe en avant et en arrière: *à la chaleur,* abolie sur la face palmaire de la main droite, sur la face dorsale de la main et de l'avant-bras gauches; sur les membres inférieurs, même distribution qu'au tact et à la piqûre.

Réflexe rotulien diminué des deux côtés.

Examen du sang :

| | | |
|---|---|---|
| Hémoglobine | 50 p. 100 | |
| Globules rouges | 4,030,000 | par millim. cube. |
| Globules blancs | 1,860 | |

| | pour cent. | | pour cent. |
|---|---|---|---|
| Poly | 42.98 | Mono | 0.71 |
| Lympho | 45.86 | Formes de transit | 0 |
| Éosino | 10.43 | Mastz | 0 |

Très rares myélocytes et formes de transition éosinophiles. Inégalité de volume des hématies assez marquée; beaucoup sont lacunaires. Pas de globules rouges nucléés, ni polychromatiques, ni à granulations basophiles.

Il résulte de ces constatations que dans tous les cas que nous avons observés il existe une diminution considérable de la teneur en hémoglobine, descendue une fois jusqu'à 18 p. 100, et que cette diminution est due bien plus à l'abaissement de la valeur globulaire qu'à celui du nombre de globules rouges qui, abaissé dans la plupart des cas, s'est trouvé souvent normal, quelquefois même augmenté.

Cette diminution du taux hémoglobinique a du reste été signalée par plusieurs auteurs, entre autres par Migliorini[1], mais a été contestée par Mitsuda[2], qui affirme qu'on ne constate chez les lépreux bien nourris aucune modification notable de la teneur en hémoglobine ou du nombre des globules rouges tant que n'intervient aucune complication telle que ulcérations, nécrose des os, ankylostomiase, etc. Nos recherches ne peuvent apporter dans le débat aucun éclaircissement, car le régime alimentaire de nos lépreux, composé presque exclusivement de légumes secs et de viandes salées, laissait fort à désirer; de plus certains d'entre eux étaient atteints de complications (ulcérations, maux perforants); il est toutefois vrai de dire que le malade dont le sang présentait la plus forte diminution du

[1] Migliorini. Ricerche ematologiche in alcuni leprosi. *Rivista veneta di scienze mediche*, 30, IX, 1905.

[2] Mitsuda. Über das Blut der Leprakranken. *Igaku chu-o Zasshi*, n° 1, 1903.

taux hémoglobinique et du nombre des globules rouges n'ét..it atteint d'aucune complication cliniquement constatable, m..is la recherche des œufs d'ankylostome dans les selles n'a pas ... faite.

Les préparations colorées ont montré dans les globul..s rouges des lésions morphologiques fréquentes et marquées ... l'exception de deux seulement, deux lépreux mixtes, tous n.. malades offraient de l'inégalité parfois très accusée du volu... des hématies. Chez tous, un nombre plus ou moins grand ... celles-ci étaient lacunaires. Le sang de deux d'entre eux con... nait des poïkilocytes. Nous avons rencontré deux fois égalem... des globules rouges nucléés; ils appartenaient au type norm... blaste chez un des lépreux ayant de la poïkilocytite et qui ét... précisément celui dont le taux hémoglobinique avait subi ... formidable diminution signalée plus haut, et au type micr... blaste chez une femme aussi très anémiée (50 p. 100 d'hém... globine). Dans ces deux cas et quelques autres, huit en to... nous avons trouvé des globules rouges polychromatiques ... nombre parfois assez élevé, notamment chez les malades porta... des érythroblastes ou des poïkilocytes. Une seule fois, et ch... un malade qui n'était pas des plus anémiés, nous avons re... contré des hématies à granulations basophiles, en petit nomb... d'ailleurs. Ces dernières lésions semblent bien indiquer, comm... du reste la présence constatée de myélocytes, que la moe... osseuse ne reste pas inactive dans la lèpre.

Le nombre absolu des globules blancs, à l'encontre des constatations de Migliorini, ne s'est jamais montré supérieur à la normale; dans cinq cas il a été normal et dans quatorze c... il y a eu leucopénie, quelquefois très marquée; il est vrai que plusieurs de ces derniers malades étaient impaludés.

En ce qui concerne les modifications de la formule leucocytaire, nous n'en avons trouvé aucune qui fût absolument constante. Celle qui frappe le plus est une éosinophilie très fréquente (16 cas sur 19) et pouvant s'élever à des taux considérables, puisqu'elle a atteint dans nos observations jusqu'à 23.48, 24.37 et même 29.36 p. 100.

Cette éosinophilie avait été signalée par presque tous les

auteurs qui se sont occupés de l'hématologie de la lèpre (Gaucher et Bensaude, Darier, Gastou, Leredde, Jeanselme, Mitsuda, Migliorini), mais a été contestée par Sabrazès et Mathis[1] et par Moreira[2] pour la lèpre nerveuse, et par Cabral de Leima[3] pour toutes les formes. Il manque malheureusement à nos observations, pour être absolument probantes, l'examen des matières fécales au point de vue de la présence de parasites intestinaux; il paraît toutefois difficile d'admettre que 16 sur 19 des lépreux examinés aient été parasités. Il faut tenir compte aussi de ce fait que Hordeu-Ouvehard a signalé chez les indigènes des pays chauds, en dehors de tout état pathologique, une éosinophilie pouvant aller jusqu'à 10 p. 100. Quoi qu'il en soit, l'éosinophilie, dans nos cas, ne paraît pas être en rapport avec la variété clinique, ni avec la présence de telle ou telle lésion cliniquement constatable. Nos trois cas, en effet, où a manqué l'éosinophilie en comprennent un de chaque forme, tuberculeuse, nerveuse et mixte, et dans les cas positifs l'éosinophilie n'a pas été, en moyenne, notablement plus accusée pour une forme que pour l'autre. C'est dans la forme nerveuse que nous avons noté le chiffre le plus considérable, 29.36 p. 100, alors que pour Moreira l'éosinophilie n'existe pas dans cette forme et que pour Mitsuda elle y est beaucoup moins marquée que dans la forme tuberculeuse. Nous n'avons pas constaté non plus, dans les trois cas négatifs, l'absence ou la présence régulière d'aucun symptôme qui soit constant ou qui fasse régulièrement défaut dans les cas positifs (lésions cutanées, maux perforants, ulcères, brûlures, etc.).

Une autre modification de la formule leucocytaire qui s'est montrée dans nos observations avec quelque fréquence (14 fois sur 19 cas), c'est l'élévation de la proportion relative des lymphocytes, grands et petits. Cette modification avait été déjà

[1] *Gazette hebdomadaire des sciences médicales de Bordeaux*, janvier et avril 1901.

[2] *Presse médicale*, 5 décembre 1903.

[3] Cabral de Leima. *Contribuçao para o studo da formula hemoleucocytaria na lepra.* Thèse Lisbonne, 1903.

signalée par Cabral de Leima et Migliorini, mais avec une fréquence plus marquée. La proportion des lymphocytes a atteint, dans un de nos cas de lèpre mixte, le chiffre considérable de 64.90 p. 100.

Les grands mononucléaires, que Winiarsky, Jeanselme, Dominici, Moreira, Cabral, Migliorini ont trouvés augmentés de nombre d'une façon générale, n'ont, dans nos observations, atteint que deux fois la normale (3 à 5 p. 100).

A considérer le nombre total des éléments mononucléés dont l'augmentation est constante pour Cabral de Leima, chez nos malades cette augmentation a fait défaut sept fois sur dix-neuf.

Au sujet de ces modifications portant sur le nombre des lymphocytes ou des mononucléaires, il ne nous a pas encore été possible de trouver une règle de relation avec les particularités cliniques, à l'encontre des constatations de Winiarsky, qui a vu les mononucléaires en excès sauf quand il y avait suppuration. Plusieurs de nos cas, où les mononucléaires étaient au-dessus de la normale, ne s'accompagnaient en effet de suppuration d'aucune sorte.

Nous n'avons rencontré de mastzellen qu'une fois et en proportion normale.

Dans d'assez nombreux cas (12 sur 19), nous avons constaté la présence de myélocytes ou de formes de transition éosinophiles ou neutrophiles. À la vérité, ces formes, déjà signalées dans la lèpre par Bloch et Aubertin [1] et par Alezais [2], se sont montrées dans le sang de nos malades toujours rares et leur nombre n'a jamais dépassé la proportion de 2 p. 100 des leucocytes.

Dans deux cas nous avons noté l'existence de polynucléaires pseudo-éosinophiles, parmi lesquels plusieurs possédaient un protoplasma non granuleux et teinté de façon uniforme par l'éosine.

[1] Bloch et Aubertin. *Éosinophilies myéloides*. Société de biologie, 24 février 1906.

[2] Alezais. *Éosinophilie myéloïde dans la lèpre*. Réunion biologique de Marseille, 30 mars 1906.

*Cytologie céphalo-rachidienne.* — Dans deux cas, un de lèpre nerveuse et un de lèpre mixte, nous avons pu pratiquer la ponction lombaire et retirer du liquide céphalo-rachidien. Après une centrifugation rapide, la première fois de cinq, la seconde fois de huit minutes, nous n'avons jamais rien trouvé au culot, ni cellules, ni bacilles.

## II. BACTÉRIOLOGIE.

### A. Recherche du bacille de Hansen dans le mucus nasal de lépreux.

Certains auteurs ayant voulu faire de la recherche du bacille de Hansen dans le mucus nasal une méthode certaine de diagnostic de la lèpre, il était intéressant de pratiquer cette recherche systématiquement sur un certain nombre de lépreux avérés. Nous avons examiné à ce point de vue vingt-sept malades dont neuf lépreux tuberculeux, treize nerveux et cinq mixtes. Les frottis de mucus nasal ont été colorés par la méthode de Ziehl contrôlée par celle de Baumgarten. Le mucus nasal examiné a toujours été recueilli sans l'intervention d'aucun agent médicamenteux destiné à provoquer sa sécrétion, tel que l'iodure de potassium qui a été souvent employé à cet effet.

Dans ces conditions nous avons obtenu les résultats suivants :

Chez les neuf lépreux tuberculeux, l'examen a été positif et les bacilles se sont montrés généralement nombreux (dans six cas sur neuf);

Parmi les treize lépreux nerveux, l'examen a été positif chez huit et négatif chez cinq, mais les bacilles, dans tous les cas positifs, à une exception près, étaient peu nombreux;

Sur les cinq cas de lèpre mixte, quatre ont donné un examen positif avec, pour trois, des bacilles nombreux.

Il apparaît donc que la présence du bacille de Hansen est loin d'être constante dans le mucus nasal des lépreux, surtout dans la forme nerveuse. D'autre part, lorsque les bacilles sont en petit nombre, comme dans la presque totalité de nos cas

de lèpre nerveuse à examen positif et même dans trois des cas de lèpre tuberculeuse, il est parfois assez difficile de faire le diagnostic avec le bacille de Koch, en sorte que sans nier que ce procédé d'investigation puisse rendre des services dans les cas douteux, il nous paraît bon de ne pas trop compter sur lui.

### B. Recherche du bacille dans le contenu stomacal de moustiques ayant piqué des lépreux.

Nous inspirant de l'idée émise par nombre de savants que les moustiques pourraient bien servir aussi à la propagation de la lèpre, il nous a paru intéressant de rechercher si le bacille de Hansen se rencontrait dans le contenu stomacal de moustiques ayant piqué des lépreux.

Dans une première expérience nous avons capturé un matin, à 9 heures, dans la salle des lépreux hommes, trois *Stegomyia fasciata* qui s'étaient repus pendant la nuit. Le contenu stomacal a été étalé pour l'un une heure et demie, pour le second deux heures, et pour le troisième cinq heures après la capture. Nous n'avons trouvé le bacille dans aucun des frottis.

Une deuxième expérience a consisté à faire piquer des lépreux tuberculeux sur un nodule par deux culex, deux anophèles, deux *Stegomyia fasciata*. Le contenu stomacal a été étalé pour l'un des deux spécimens de chaque espèce quinze minutes et pour l'autre une heure après la piqûre. Dans aucun de ces six frottis nous n'avons trouvé non plus le bacille de Hansen.

Dans une troisième expérience nous avons fait piquer des lépreux nerveux sur une zone anesthésique par un anophèle et trois culex. Le contenu stomacal de l'anophèle et d'un culex a été étalé quinze minutes, celui du second culex une heure, et celui du troisième deux heures après la piqûre. Nous n'avons pas trouvé davantage le bacille dans ces frottis.

Nous avons eu, postérieurement à ces expériences qui remontent au mois d'avril 1906, l'occasion de rencontrer une confirmation de leurs résultats négatifs. A la fin de septembre 1907 nous avons pu, dans un foyer mal éteint de lèpre, Saint-

Dalmas-de-Valdeblore, dans les Alpes-Maritimes, voir une famille composée de la mère et de deux jeunes filles, âgées respectivement de 21 et 23 ans, dans laquelle la mère est lépreuse nerveuse et l'aînée des jeunes filles est en pleine efflorescence de tubercules lépreux sur le visage, la cadette restant, pour le moment, saine malgré la cohabitation. Or la jeune fille contaminée n'a jamais quitté Saint-Dalmas que pour aller à Nice il y a moins d'un an et c'est très peu de temps après l'arrivée à Nice que se sont montrés les premiers tubercules. La contagion s'est donc faite à Saint-Dalmas, et dans ce village qui est à 1,340 mètres d'altitude, il n'y a pas un seul moustique.

---

## MOUSTIQUES ET PALUDISME À TCHENTOU (CHINE),

par M. le Dr J. LEGENDRE,

MÉDECIN-MAJOR DE 2e CLASSE DES TROUPES COLONIALES.

Tchentou, capitale de la province du Se-Tchoan, où j'ai fait mes observations, est situé par 30 degrés de latitude Nord dans une plaine sillonnée de canaux d'irrigation, et jouit d'un climat semi-tropical propice à la culture du riz. C'est une ville de 350,000 âmes, qui renferme dans ses murs de nombreux jardins et de plus nombreux potagers.

Les moustiques s'y voient pendant une longue partie de l'année, sensiblement neuf mois sur douze. Ils se montrent au début de mai pour disparaître fin janvier; à partir du milieu de novembre ils sont à peu près inactifs et se tiennent aplatis sur les cloisons des appartements, où ils viennent chercher un refuge contre la température extérieure. Octobre est pour eux la période de transition; quand le soleil luit, ils voltigent et cherchent à piquer; quand le temps est frais et couvert, ils gardent l'immobilité et sont de capture facile. Il n'y a pas lieu de tenir compte des quelques isolés qui se peuvent voir pendant le trimestre hiverno-printanier des 2e, 3e et 4e mois de

l'année. La seule question qui pourrait se poser à leur sujet est de savoir s'ils sont des nouveau-nés ou des «rescapés»; j'incline pour la dernière opinion. Ils peuvent piquer occasionnellement à la faveur de certaines conditions de température artificielle; le 8 mars j'ai capturé un culex gorgé de sang dans ma chambre à coucher chauffée jour et nuit aux environs de 18 degrés.

Cette période de neuf mois de cohabitation avec l'homme ne concerne que le culex; l'anophèle possède une phase domestique de plus courte durée, cinq mois environ, du début de juin à fin octobre.

Les espèces de *Culicides* rencontrées sont, à part les Anophélines : le *Culex fatigans*, dont les générations se succèdent pendant neuf mois de l'année; un autre culex de petite taille, très noir, aux pattes rayées de blanc, qui dure trois mois (juin, juillet, août), pendant lesquels il ne prend guère de repos. A la faveur de ses dimensions réduites il se pousse la nuit à travers les mailles des moustiquaires, mais c'est surtout aux heures chaudes du jour, de 11 heures à 3 heures, qu'il fait preuve d'une activité endiablée. Toujours sur ses gardes, il est d'une capture difficile; sa piqûre développe une papule prurigineuse analogue à la piqûre d'ortie. Une troisième espèce atteint une forte taille et possède une teinte uniformément sombre; ses différentes générations ne durent guère plus que celles du précédent. Je n'ai jamais rencontré de *Stegomya* parmi les moustiques déterminés au microscope.

Toutes ces espèces, y compris les Anophélines, ont un trait de mœurs commun. Pendant les fortes chaleurs, si une pluie abondante vient abaisser la température extérieure, presque tous désertent les habitations pour reparaître en masse aussitôt que le thermomètre a remonté. Les anophèles en particulier, aux jours d'excessive chaleur, sont en grand nombre dans les habitations, où ils trouvent un peu de fraîcheur; ce moustique, plus que tous les autres, déteste la grande lumière et les hautes températures. Le culex vit toute son existence en ville; à l'état d'œuf, de larve et de nymphe il habite les réservoirs à incendie des rues, les eaux usées des maisons, les

flaques d'eau croupissante le long des talus ou de l'enceinte murée, les puits. Dans les fosses à déjections, dans les égouts à ciel ouvert, le long des bords, en dehors du courant, des millions de larves et de pupes couvrent des surfaces étendues.

À plusieurs reprises, aux différents mois, j'en ai emprisonné sans jamais, parmi les milliers d'insectes ailés obtenus, avoir rencontré un seul spécimen d'anophèle.

*Mœurs de l'anophèle.* — Celui-ci, le plus intéressant de ces Diptères ennemis de l'homme, ne se voit, je le répète, que cinq mois de l'année, du moins en ville, et uniquement à l'état parfait. Chez moi, c'est surtout dans l'écurie, située à moins de 10 mètres de la chambre à coucher, que les anophèles aimaient à se tenir; ils fréquentaient peu les appartements. La large surface de mon cheval, sans protection contre leurs atteintes, et sans doute aussi une préférence de l'insecte pour le sang des Équidés, ont évité aux habitants de ma demeure d'être trop souvent piqués aux heures où on n'est pas sous la moustiquaire. Mon cheval a été littéralement assailli et dévoré nuit et jour, pendant des mois, par des nuées d'anophèles et de culex. Les piqûres étaient confluentes à l'encolure, où le coup de queue ne pouvait atteindre l'insecte, rapprochées aux épaules et disséminées sur le reste du corps. J'essayai de le débarrasser de ses ennemis en brûlant des herbes dans l'écurie, mais je dus renoncer à ce procédé relativement efficace, parce que les moustiques, chassés par la fumée, se réfugiaient dans les appartements. En l'enduisant de pétrole je ne réussis pas à lui éviter les piqûres, non plus qu'en faisant brûler près de lui des fidibus de fabrication indigène, qui ont la réputation très contestée d'éloigner les moustiques. Dans une chambre donnant sur la première cour de mon habitation, où j'avais installé une génisse à vaccin, j'ai cherché des anophèles sans en trouver.

En ce qui me concerne, j'ai été, à ma connaissance, piqué quatre fois le soir chez moi par des anophèles. Je dis à ma connaissance, car la sensation très légère produite par la piqûre doit souvent passer inaperçue chez une personne absorbée ou

somnolente. À l'encontre du culex, il est peu bruyant et ne pique que la nuit. À mon domicile il m'a été impossible de le rencontrer de jour, bien que certaines pièces, mal éclairées, lui eussent procuré un excellent refuge; même dans l'écurie, très obscure, il était extrêmement rare. J'ai cherché vainement à découvrir son gîte diurne dans les arbres et dans les plantes, chez moi et sur le remblai herbeux de la muraille; il avait cependant à sa disposition l'ombre fraîche de ricins arborescents, de mûriers et d'autres essences aux feuilles larges et protectrices. C'est, sans doute, pour s'en aller à la recherche d'un lieu de ponte que ces anophèles (il n'y avait que des femelles) disparaissaient après s'être repus.

C'est pendant les journées ou plutôt les nuits les plus chaudes qu'ils sont le plus nombreux et manifestent le plus d'activité; leur température nocturne optima est de 24 à 28 degrés (prise à 10 heures du soir), qui correspond à des élévations diurnes de 28 à 32 et 33 degrés; cette dernière rarement dépassée. Ces dernières températures, relevées de 2 à 4 heures de l'après-midi, représentent certainement à peu de chose près les maxima, et celles de 10 heures du soir les minima, avec une différence de quelques dixièmes de degré, 1 degré au plus. Quand la moyenne nocturne baisse brusquement par suite d'un orage ou d'une forte pluie aux environs de 22 degrés et au-dessous, l'anophèle ne paraît pas ou n'est représenté que par quelques unités; il «découche». Le 25 juin 1906, un orage ayant fait tomber en une heure la température de 30 à 22 degrés, tous les moustiques ont pris leur vol pour aller jouir de la fraîcheur du dehors. Ce ne peut être parce qu'ils ont froid qu'ils désertent les habitations, puisque dans ces moments la température intérieure est supérieure ou tout au moins égale à la température extérieure.

L'anophèle de Tchentou n'aime pas le voisinage de l'homme et ne le subit que comme une nécessité; il paraît lui préférer le contact de l'animal, tout au moins du cheval. Il ne fréquente les habitations que pour assouvir sa faim, et les fuit quand il a acquis la faculté de se reproduire. Il retourne alors à son lieu de naissance effectuer sa ponte.

Je vais passer en revue les gîtes surveillés par moi presque quotidiennement pendant deux années, où il aurait pu se multiplier s'il était autre chose qu'un hôte de passage, de goût absolument campagnard.

Le long du mur d'enceinte de mon habitation, à 5 ou 6 mètres de l'écurie peuplée d'anophèles, des pots à fleur avec rocaille et plante chevelue, remplis d'eau de pluie, renferment des larves de culex, mais non d'anophèles; au même endroit, de petites flaques d'eau de pluie contiennent exclusivement les mêmes larves. Dans mon jardin, des trous creusés dans la pelouse par l'eau tombant des toitures abritent uniquement du culex. Les femelles anophéliennes repues dédaignaient ces gîtes à leur portée immédiate et à leur convenance par la nature de leur eau pour y déposer leur progéniture. Dans un petit canal où l'eau claire coule doucement entre ma maison et la muraille, à proximité de l'habitat nocturne des insectes ailés, les larves pullulent, mais pas une d'anophèle. Dans les grands vases en grès des demeures bourgeoises les mêmes larves de culex vivent à l'ombre d'une rocaille et du chevelu d'une plante aquatique. Dans les collecteurs d'eau de pluie de l'École de médecine situés près de la muraille, dans une école professionnelle où l'anophèle adulte était rare mais où cependant j'ai trouvé en plein jour quelques femelles, même constatation.

Inutile de multiplier davantage les exemples de gîtes où il pourrait se développer, mais dont son caractère ne s'accommode pas. J'ai suffisamment prouvé que l'anophèle de Tchentou est un moustique rural, n'aimant que la campagne et n'allant en ville que pour y faire la provision de sang dont il a besoin pour assurer la conservation de l'espèce. *Quant au mâle, il reste chez lui pendant que la femelle s'en va dans les agglomérations humaines; je n'en ai pas rencontré un seul parmi les milliers de Diptères adultes capturés.*

Il fait son apparition dans la première décade de juin et augmente de nombre rapidement pour atteindre, en juillet, la proportion de 50 p. 100 par rapport aux autres moustiques, et en août celle de 70 p. 100. En septembre il diminue pro-

gressivement : au 15 il n'est plus que de 31 p. 100, au 20 de 24 p. 100, au 25 de 23 p. 100 ; au 5 octobre il ne représente plus que 6.9 p. 100 des Culicides qui fréquentent les habitations.

Sur des insectes frais j'ai déterminé au microscope *A. Sinensis* ; son identité a été contrôlée par M. Laveran, sur des moustiques conservés dans l'alcool ; d'après ce savant, « l'espèce d'anophèle qui domine de beaucoup est *A. Sinensis* ».

*Température.* — Il est impossible de traiter des Culicides sans envisager la température. Le petit tableau ci-dessous indique pour une période de sept mois, en 1906 et 1907, les moyennes par décades des températures prises entre 7 et 8 heures du matin, 2 et 4 heures de l'après-midi et à 10 heures du soir.

| ANNÉES. | | 1re DÉCADE. | | | 2e DÉCADE. | | | 3e DÉCADE. | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | MATIN. | APRÈS-MIDI. | SOIR. | MATIN. | APRÈS-MIDI. | SOIR. | MATIN. | APRÈS-MIDI. | SOIR. |
| Avril. . | 1906. | // | // | // | // | // | // | . // | // | // |
| | 1907. | 10,7 | 17,9 | 12,9 | 17,5 | 21,5 | 18,3 | 15,8 | 20,2 | 16,1 |
| Mai. . . | 1906. | // | // | // | // | // | // | // | // | // |
| | 1907. | 19,0 | 24,8 | 20,2 | 22,0 | 28,0 | 23,0 | 21,8 | 25,7 | 22,0 |
| Juin. . . | 1906. | 24,0 | 29,2 | 26,0 | 24,2 | 28,2 | 26,0 | 24,7 | 28,0 | 24,3 |
| | 1907. | 23,9 | 28,1 | 23,9 | 24,4 | 27,6 | 24,7 | 21,8 | 24,3 | 22,3 |
| Juillet. . | 1906. | 25,1 | 27,9 | 25,3 | 25,9 | 29,5 | 26,4 | 26,6 | 30,4 | 27,4 |
| | 1907. | 24,4 | 27,3 | 24,7 | 25,0 | 28,1 | 23,9 | 23,0 | 28,1 | 26,1 |
| Août. . . | 1906. | 25,5 | 28,9 | 25,5 | 24,3 | 28,2 | 24,8 | 23,4 | 27,6 | 24,5 |
| | 1907. | 26,6 | 29,2 | 26,1 | 26,0 | 29,5 | 26,1 | 22,7 | 25,8 | 23,0 |
| Septem. | 1906. | 22,8 | 26,4 | 23,5 | 20,4 | 23,0 | 21,0 | 20,2 | 23,4 | 21,1 |
| | 1907. | 19,8 | 22,8 | 20,1 | 20,3 | 22,8 | 20,5 | 19,3 | 22,2 | 19,6 |
| Octobre | 1906. | 16,0 | 20,5 | 17,5 | 16,2 | 21,0 | 17,4 | 15,3 | 19,4 | 16,5 |
| | 1907. | 17,6 | 20,4 | 18,6 | 17,0 | 20,9 | 17,9 | 14,1 | 17,0 | 15,0 |

NOTA. En avril et en mai 1906 prises incomplètement.

On y verra qu'en avril la température est déjà favorable à l'évolution des larves. Au début de mai on constate la présence du culex dans les habitations, tandis que l'anophèle ne paraît

qu'un mois plus tard, ce qui est attribuable, à mon avis, à ce que les gîtes où il passe sa vie larvaire ne sont constitués qu'en mai.

Puisqu'il est vrai qu'à Tchentou je n'ai pu trouver une larve anophélienne intra-muros, ni dans les faubourgs extérieurs, où donc naît l'anophèle? où passe-t-il la phase aquatique de son existence? À Phu-Lang-Thuong, dans le Delta tonkinois où je les ai cherchées autrefois, «je n'ai pas toujours découvert autour des habitations des larves en quantité suffisante pour expliquer le chiffre assez élevé de ces Diptères dans les demeures[1]»; j'ai très exceptionnellement rencontré des larves dans une flaquette d'eau de pluie ou dans une mare d'eau claire. Phu-Lang-Thuong est une localité peu étendue où les habitations des indigènes et des Européens confinent à la rizière, qui n'en est distante que de quelques mètres. À Tchentou, grande ville fermée, la rizière est beaucoup plus éloignée; ma maison, située immédiatement en dedans de la muraille, en était séparée par un intervalle de 600 mètres environ. La distance de la rizière au mur d'enceinte est quelquefois plus considérable; d'autres fois elle n'est que de quelques mètres; elle varie aux différents points du pourtour urbain. Généralement, de la muraille à la zone des rizières s'échelonnent successivement : des jardins potagers, le fleuve sur les faces Est et Sud, des cimetières, un faubourg populeux. C'est pour cela, sans doute, que *jamais dans la capitale du Se-tchoan je n'ai rencontré l'anophèle à l'état larvaire,* tandis qu'à Phu-Lang-Thuong et probablement dans toutes les localités remplissant les mêmes conditions. on peut l'y surprendre quelquefois sous cette forme. parce que, «sans sortir de la ville, il trouve la campagne», et ne souffre pas dans ses habitudes de rural.

J'ai fait à Hanoï (Tonkin), où j'habitais aussi la périphérie, les mêmes constatations qu'à Tchentou. À mon logement, situé dans l'enceinte de l'hôpital militaire, et dans les salles du même établissement, les anophèles abondaient en compagnie de culex; malgré cela, dans une cressonnière, dans les tonneaux

[1] *Annales d'hygiène et de médecine coloniales*, 3e trimestre, 1906.

à incendie, ni nulle part ailleurs au voisinage je n'ai trouvé un œuf ou une larve d'anophèle au milieu des nombreux bateaux et larves de culex.

Il faut bien en conclure que, dans ces villes du Tonkin et à Tchentou, le moustique infectant voit le jour à la campagne. En ce qui concerne la plaine de Tchentou, ce ne peut être que dans la rizière. En effet, s'il résidait en dehors d'elle, dans les faubourgs, il n'y aurait aucune raison de ne pas le rencontrer en ville où existent les mêmes conditions d'habitat. Dans les canaux d'irrigation le courant est trop violent pour qu'il y puisse vivre. Le fleuve, pendant la saison paludéenne, subit des crues considérables et roule des eaux trop rapides; sur ses berges à pic il n'y a pas place pour de petits gîtes. Il ne saurait se loger dans les jardins potagers extra-muros dont j'ai parlé plus haut, puisqu'il n'existe pas dans les jardins et potagers de l'intérieur; ces jardins sont d'ailleurs arrosés avec des matières diluées qui ne lui conviennent pas.

Il ne lui reste donc en fait de gîte que la rizière qui, pendant la saison chaude, couvre la plaine depuis le milieu de mai, où on immerge les champs et où on repique le riz, jusqu'à septembre, où on fait la récolte. Le 10 septembre 1907 je notais que «le riz n'est pas encore coupé, mais la rizière est à sec et les anophèles diminuent en ville». Et le 4 octobre, «les flaques d'eaux des rues, les eaux usées, les réservoirs à incendie sont noirs de larves de culex, tandis que la proportion des anophèles suit une marche décroissante rapide et que celle des culex ne varie pas». La récolte est faite, les rizières sont desséchées, les anophèles qu'on trouve encore sont évidemment les survivants de la période d'immersion des rizières. Il y a donc une coïncidence manifeste entre l'immersion des rizières et l'apparition des premiers anophèles qui se montrent une quinzaine plus tard, entre le desséchement des rizières et la disparition des mêmes moustiques qui suit à quelques semaines de distance. C'est qu'en effet une fois la plaine transformée en un vaste marais, il faut aux larves le temps de se muer en insectes parfaits et, plus tard, une fois la rizière sèche, aux derniers venus, le temps de disparaître.

Dans une caserne où sévissait une épidémie de malaria je n'ai trouvé que des œufs et larves de culex dans les dépressions et empreintes du sol des cours; dans une tranchée profonde remplie d'eau claire, sans végétation et sans abri, il n'existait de larve d'aucune sorte. À cet établissement, mal situé à 8 kilomètres extra-muros dans une cuvette ceinturée de rizières, les anophèles étaient cependant légion dans certains couloirs obscurs ou sous les lits. Puisqu'ils ne prenaient pas naissance dans l'enceinte de la caserne, d'où pouvaient-ils venir sinon de la vaste étendue de riz qui l'isolait des fermes éparses dans la plaine?

L'apparition des culex en mai précède d'un mois celle des anophèles. La raison de température ne saurait être invoquée : la seconde quinzaine d'avril et la première de mai sont propices à l'évolution des larves anophéliennes. La non-simultanéité d'apparition des deux moustiques s'explique, à mon avis, par les différences d'habitat, permanent pour le culex, qui a toujours à sa disposition des eaux sales quelconques où pulluler, tandis que l'anophèle doit attendre l'inondation de la rizière avant que les femelles qui ont hiverné aillent y pondre. En septembre et octobre la température n'a pas cessé d'être favorable alors que l'anophèle est en pleine diminution, mais la rizière n'a plus d'eau.

La malaria est attribuée à l'influence des marais (fièvre maremmatique, fièvre paludéenne), c'est-à-dire à des étendues d'eau claire, à fond vaseux, pourvues d'une végétation herbacée. L'homme, en créant la rizière, reproduit artificiellement le marais sur une plus vaste échelle que la nature; il réalise à la perfection les conditions d'habitat du moustique à malaria, eau stagnante claire où il trouve l'ombre des tiges de la graminée.

Ce n'est pas *a priori*, mais après avoir cherché partout la larve sans la rencontrer que j'ai accusé la rizière d'être le gîte du futur diptère. Dans les rizières de Tchentou j'ai dû me borner à chercher de l'œil en me mettant à plat ventre sur le talus, sans me servir du troubleau, moyen évidemment insuffisant étant donnée l'épaisseur de la végétation.

On sait déjà que nombre de larves d'anophèles vivent dans les rizières à Madagascar, au Lang-Biang et en Italie. Dans ce dernier pays des hygiénistes sérieux soutiennent que l'assainissement complet n'est possible qu'avec la suppression de la rizière, question qui n'est même pas à envisager en Extrême-Orient. Il existe d'ailleurs d'autres moyens de défense connus et à découvrir contre le fléau paludéen.

En résumé il résulte de mes observations, pendant deux années consécutives, que l'anophèle de Tchentou (*A. sinensis*) est un moustique essentiellement rural dont la vie larvaire se passe dans la rizière.

On en trouve la preuve :

1° Dans l'absence complète dans les habitations de l'insecte mâle : sur des milliers d'insectes capturés chez moi ou ailleurs, je n'ai pas vu un mâle;

2° Dans la corrélation manifeste existant d'une part entre l'immersion des rizières et les apparitions des premiers anophèles, qui se montrent une quinzaine plus tard; d'autre part, entre le desséchement des rizières et la disparition des mêmes moustiques, qui suit à quelques semaines de distance;

3° Dans l'observation de la température extérieure, qui n'explique pas les dates d'apparition et de disparition des anophèles. La seconde quinzaine d'avril et la première de mai sont déjà propices à l'évolution des larves anophéliennes; l'insecte parfait devrait donc se montrer plus tôt.

En septembre et en octobre, la température n'a pas encore cessé d'être favorable; le moustique devrait donc disparaître plus tard, si la rizière n'était à sec depuis le début de septembre.

J'ai dit qu'on ne voyait pas le mâle dans les habitations; la femelle seule les fréquente et manifeste une préférence marquée pour le sang du cheval, ce qui constitue une garantie relative pour les occupants de l'espèce humaine, à défaut d'autres moyens de protection plus efficaces.

*Paludisme.* — Les anophèles de Tchentou sont infectants et ont causé en 1906 et en 1907 des épidémies de malaria.

La saison paludéenne débute en juin et bat son plein en juillet, août et septembre pour se terminer fin octobre-novembre, durant en somme cinq mois. Je ne parle pas des récidives hivernales ou printanières, sur lesquelles j'ai peu de renseignements.

Sans décrire les formes observées, je me bornerai à mentionner un fait déjà connu et signalé par Collin à Rome, par Thiroux à Saint-Louis (Sénégal) et par Sergent à Marengo (Algérie) : la décroissance du paludisme de la périphérie au centre dans les agglomérations. Cette particularité s'explique très bien à Tchentou par les mœurs du moustique qui s'y trouve.

Les soldats de la caserne extérieure, située en pleine campagne, étaient presque tous frappés, souvent sévèrement. Dans les casernes urbaines, bâties près de l'enceinte, les cas de paludisme étaient beaucoup moins fréquents. Les agents de police venus à la consultation pour malaria provenaient en grande partie des postes des faubourgs; les étudiants, ouvriers, coolies soignés pour cette affection habitaient soit l'extérieur, soit les quartiers intérieurs voisins de la muraille.

Cette constatation n'est pas due à ce que, résidant moi-même dans cette zone, je voyais plus spécialement les gens de mon quartier; il m'est venu des malades de très loin, du Nord, alors que ma maison était au Sud, mais toujours ils logeaient à proximité de la ceinture urbaine, dans la «zone d'influence» du moustique. Pas un consultant ne m'est venu du centre. Un interprète de l'École de médecine, que j'interrogeai, me répondit qu'il n'avait pas entendu parler de paludisme dans son quartier situé assez loin de la périphérie.

Dans une école professionnelle dont j'assurais le service médical, j'ai relevé peu de cas de paludisme (8 cas si je me souviens bien), relativement à l'effectif de près de 600 apprentis dont la plupart étaient d'âge tout à fait réceptif. C'est que les anophèles y étaient rares et que des recherches de jour et de nuit ne m'ont permis d'en découvrir qu'un très petit nombre. J'ai déjà mentionné le chiffre considérable de ces Diptères chez moi au pourtour de la cité et leur effectif fantastique à la caserne extérieure.

L'anophèle n'a pas un vol très étendu; si son aile n'était quelquefois servie par le vent, des zones où il se voit par hasard échapperaient toujours à son influence néfaste. Dans les conditions ordinaires ce moustique, né à la campagne, s'arrête d'abord aux maisons isolées situées dans son voisinage, puis dans les logis des banlieues dont les occupants, peu fortunés, se défendent mal ou pas du tout contre sa piqûre. C'est ce qui se passe à Tchentou. Même à la caserne extérieure où la plupart des lits étaient pourvus de moustiquaire, ce moyen de protection, mal utilisé, m'a paru ne servir guère qu'à retenir les anophèles et à leur fournir un abri contre la brise qui aurait pu quelquefois les emporter.

Pour terminer je donnerai conseil à ceux qui auraient à employer dans cette région des groupes de travailleurs de penser au paludisme (*paï tze* des Chinois) et de s'en prémunir dans l'intérêt de leurs hommes comme de leurs capitaux.

---

# CLINIQUE D'OUTRE-MER.

## NOTE SUR UNE PETITE ÉPIDÉMIE LOCALISÉE DE PESTE OBSERVÉE À NHATRANG (ANNAM),

par M. le Dr YERSIN,
MÉDECIN-MAJOR DE 1re CLASSE DES TROUPES COLONIALES,
DIRECTEUR DE L'INSTITUT BACTÉRIOLOGIQUE.

Le 1er avril 1908, M. X..., préparateur à l'Institut Pasteur de Nhatrang, m'avisait que la femme d'un coolie employé à la plantation de Suoï-Giao venait de mourir après un jour seulement de maladie, et n'ayant présenté, comme symptômes, qu'une forte fièvre et du «mal au cou». Je lui prescrivis de surveiller attentivement son personnel et de me prévenir si un autre cas semblable se présentait.

Le surlendemain, une autre femme de Suoï-Giao, habitant dans le voisinage immédiat de la maison où la première femme était décédée, tombait malade (forte fièvre) et mourait en moins de trois jours.

Presque en même temps, son mari était pris aussi (mal au cou et forte fièvre); on me l'envoya de suite en voiture à Nhatrang.

Le malade, âgé de 26 ans, est arrivé à l'infirmerie le 4 avril dans l'après-midi; il présentait une tuméfaction notable de la partie droite du cou résultant d'une adénite des ganglions de la région. Le toucher était extrêmement douloureux, la température élevée (38°9), l'abattement considérable. Il y avait toute probabilité pour un cas de peste. J'ai confirmé ce diagnostic par un examen microscopique du sang du malade; j'ai pu y reconnaître le coccobacille spécifique de la peste en assez grande quantité.

Aussitôt j'ai fait injecter au malade, dans une veine du pli du coude, 80 c. c. de sérum antipesteux.

Le 5 avril, la température reste élevée : 38°7 le matin; 39°.7 le soir; le bubon n'a pas augmenté de volume, mais reste très douloureux. Je fais injecter à nouveau 60 c. c. de sérum dans les veines et 40 c. c. sous la peau, soit en tout 100 c. c. vers 2 heures de l'après-midi.

Le 6 avril, il y a une petite amélioration dans l'état local : le bubon n'a pas augmenté de volume et paraît moins douloureux, mais la température reste élevée (39°,7 le matin, 39°,8 le soir). Je fais administrer encore 40 c. c. de sérum sous la peau du malade à 4 heures du soir.

Le 7 avril, la température commence enfin à descendre (38° le matin, 37°,1 le soir), et le bubon est franchement en diminution.

Le 8 avril, la température redevient normale (37°,2-36°,8): le bubon a disparu et le malade peut être considéré comme guéri. Nous l'avons conservé encore pendant quelques jours à l'infirmerie; le 13 avril, il a pu reprendre son travail à Suoï-Giao.

Aucun autre cas de peste n'a été observé depuis dans la région.

Cette observation m'a paru intéressante pour les raisons suivantes :

1° Le malade que nous avons traité à l'infirmerie de Nhatrang était gravement atteint. On considère, en général, comme fatalement mortels, les cas de peste où l'on trouve des bacilles libres dans le sang. J'ai traité le malade par de très fortes doses de sérum. Ce genre de traitement est employé communément au Brésil, où il donne d'excellents résultats; je crois qu'il y aurait avantage à traiter ainsi les pesteux de l'Indo-Chine : il faut, dès l'arrivée des malades, injecter dans les veines de très fortes doses de sérum et répéter ce traitement les jours suivants jusqu'à guérison complète:

2° L'origine de cette petite épidémie localisée était intéressante à déterminer. D'après les renseignements que j'ai pu recueillir, le coolie

était allé à Ba-Ngoï (à 60 kilomètres de Nhatrang, sur la route de Phan-Rang), et avait rapporté des marchandises. Une enquête faite à Ba-Ngoï n'y a fait découvrir aucun cas de peste; mais je suppose que les marchandises achetées provenaient de Phan-Tiet, où régnait une forte épidémie de peste. C'est très probablement en manipulant ces marchandises que la première femme a contracté la peste; la deuxième femme a été infectée par la première, et le coolie a pris la peste de la deuxième femme.

Nous avons pris des mesures d'isolement et de désinfection grâce auxquelles le foyer pesteux s'est éteint de lui-même.

---

## OBSERVATION SUR UN ÉNORME *MOLLUSCUM PENDULUM* DU SEIN GAUCHE

OPÉRÉ À L'HOPITAL DE PAK-HOÏ (CHINE DU SUD),

par M. le Dr **ABBATUCCI**,

MÉDECIN-MAJOR DE 2e CLASSE DES TROUPES COLONIALES.

En août 1906 se présentait à la visite un homme de 44 ans, cultivateur de son métier, originaire du village chinois de Saï-Tchung, à deux journées environ de Pak-Hoï.

En l'examinant le torse nu, on découvre une énorme tumeur de la région thoracique antérieure. Elle est appendue à un large repli cutané qui la fixe au niveau de la région mammaire gauche. Sa forme est celle d'un sphéroïde irrégulier dont les dimensions sont comparables à celles d'une tête d'enfant. Elle descend jusque vers le milieu de la cuisse, et lorsque le malade s'assoit, c'est sur elle qu'il la dépose avec précaution. La coloration de la peau qui la recouvre ne diffère pas sensiblement des tons cuits et hâlés du revêtement cutané de l'individu, que son métier expose aux ardeurs solaires. À son pôle inférieur, on remarque néanmoins du tissu cicatriciel blanchâtre résultant d'une brèche cutanée antérieure. La consistance de la tumeur est mollasse, mais avec çà et là des îlots d'une dureté ligneuse. Cette curieuse production date de l'enfance et son développement aurait été corrélatif de celui de l'organisme lui-même.

Autour de cette tumeur gigogne gigantesque, en gravitent une infinité d'autres, plus d'un millier peut-être. Le corps tout entier en est farci. Elles sont généralement sessiles, quelquefois pédiculées, et leurs

dimensions varient depuis la minuscule tête d'épingle jusqu'à celles qui ont déjà été décrites. Le système tégumentaire a de vagues aspects de carte géographique en relief où l'on aurait modelé un chaos montagneux formé par une série de pics ou de mamelons isolés et d'altitude variable. Leur consistance est celle de la tumeur principale; toutefois quelques-unes d'entre elles ne présentent pas de parties dures : ce sont des tuméfactions dépressibles s'écrasant presque sous le doigt, et la peau qui les recouvre tranche par ses tons violacés et variqueux sur le hâle cutané environnant.

En somme on se trouve en présence d'une véritable diathèse fibro-lipomateuse, ou, si l'on veut, d'une *diathèse molluscienne* caractérisée, avec laquelle coexistent, ainsi que le fait a été déjà remarqué, des nævi vasculaires en nombre peu considérable, et représentés par les tumeurs sessiles et dépressibles que nous venons de signaler.

Le malade réclame avec insistance l'ablation de la masse thoracique, qui est un obstacle permanent à l'accomplissement de ses occupations quotidiennes. Étant donné le long et large pédicule de la tumeur, sa maniabilité, l'absence de nævi sur la région opératoire, l'opération ne nous apparut point comme redoutable et nous ne pensions pas qu'elle devait nous réserver la surprise d'un véritable drame hémorragique. Elle eut lieu le 16, à 8 heures du matin.

Après une série d'injections cocaïnées à sa base, le molluscum est confié aux mains d'un aide chargé d'exercer sur lui des tractions convenables et soutenues de façon à étaler le repli cutané qui le relie au thorax. De longues pinces sont placées sur le pédicule, qu'elles ne parviennent pas à enserrer complètement. L'incision des tissus dure quelques secondes à peine; le couteau crie en traversant les tissus comme à la section d'un squirre. Un flot de sang s'échappe par le vide médian que les pinces n'avaient pu atteindre. Aussitôt et dans tous les sens jaillissent de multiples jets de sang comparables à ceux d'une grosse artère sectionnée. Pendant que notre main gauche se précipite avec une grande compresse pour essayer d'endiguer cette irruption soudaine et qu'un de nos aides pratique, sous la clavicule, la compression de l'axillaire, nous nous efforçons de pincer tout ce qui se présente sous nos yeux et notamment des orifices béants animés de pulsations véritables. On parvient à réaliser ainsi une hémostase suffisante, mais après que le malade eut déjà perdu plus d'un demi-litre de sang.

Des menaces de collapsus cardiaque surviennent, que l'on combat par des potions éthérées. On administre aussi, dans un but hémostatique, 10 gouttes d'une solution d'adrénaline à 1/1000. Après quoi nous nous préparons à la ligature méthodique des artères pincées.

Mais voilà qu'au cours de ce patient travail, nous voyons se former sous nos yeux, derrière le fragile rempart de nos pinces et de nos ligatures, une nouvelle tumeur *sanguine* dont la pression menace de rompre la digue que nous avions pu — et avec quelle peine! — élever à la hâte. Et en effet, au fur et à mesure que nous réussissions à réparer une brèche vasculaire, il fallait courir sus à d'autres effractions. Pendant trois heures, nous désespérâmes vraiment de nous rendre maître du terrain hémorragique.

Pour combattre l'énorme hypertension sanguine, nous administrons à deux reprises, à une heure d'intervalle, XX gouttes d'ergotine Yvon, pendant qu'un courant d'eau chaude est constamment dirigé sur la plaie opératoire.

En dernier recours, nous tentons la forcipressure à demeure. Trois grandes pinces prenant à la fois des tranches de tissu cutané et cellulo-musculaire parviennent enfin à réduire l'écoulement à un très léger suintement.

Le malade fut veillé sur la table d'opération pendant 30 heures. Au bout de ce temps, avec prudence, nous nous hasardâmes à lever les pinces les unes après les autres. Fort heureusement, l'hémorragie ne reparut plus.

Chose curieuse! dans l'après-midi qui suivit l'opération, on vit surgir dans le sein droit une grosse tuméfaction douloureuse, d'origine évidemment sanguine, qui s'affaissa graduellement ensuite pour se réduire, au bout de plusieurs heures, à un simple gonflement mammaire.

La tumeur pesait 2 kilogrammes. Son aspect macroscopique à la coupe était nettement fibro-lipomateux.

Le malade est soumis à une alimentation légère avec le lait pour base. On lui donne une potion à 4 grammes de chlorure de calcium par jour et on le sonde une fois pour le faire uriner. Les suites opératoires sont satisfaisantes ainsi que le témoigne le relevé des températures.

Température :

16 août, soir 38°4.
17 août, matin 37°3, soir 37°8.
18 août, matin 37°2, soir 38°5.
19 août, matin 37°5, soir 37°7.

Les sutures de la peau furent pratiquées le 19 au matin seulement. Grâce à la laxité de la peau et malgré la constitution de la tuméfaction sanguine au point opéré (et qui remonte jusqu'à l'aisselle), on parvient à recouvrir à peu près complètement la surface.

La cicatrisation s'achevait dans la première quinzaine de septembre et le malade présentait à cette date un état satisfaisant.

Cette observation, tout en fournissant un exemple peu commun de l'énorme volume que peut atteindre le *molluscum pendulum*, fait aussi ressortir les dangers que peut présenter, dans certains cas, son ablation. Chez notre malade on se trouvait en présence d'une véritable diathèse molluscienne avec coexistence d'angiectasies cutanées, le tout d'origine congénitale. Le revêtement tégumentaire de l'individu ne constituait en somme qu'une vaste tumeur généralisée; tout son système vasculaire superficiel ne formait plus qu'un vaste réseau lacunaire érectile et hypertendu, où toute la physiologie artérielle normale était bouleversée et où le bistouri ne pouvait s'aventurer sans menaces immédiates pour le malade d'hémorragies foudroyantes et incoercibles.

---

## EMPOISONNEMENTS CRIMINELS PAR LE DATURA
### AU BAGNE DE LA NOUVELLE-CALÉDONIE,

par M. le Dr LENOIR,
MÉDECIN-MAJOR DE 1re CLASSE DES TROUPES COLONIALES.

Étant en service à l'hôpital du bagne de l'île Nou (Nouvelle-Calédonie), en 1902 et 1903, j'ai pu observer un cas d'empoisonnement criminel par le *Datura*, et recueillir des renseignements sur quelques attentats de même nature qui s'étaient produits antérieurement.

Le *Datura stramonium* croissait jadis en abondance dans l'île; un règlement sévère en a prescrit la destruction complète à la suite des nombreux empoisonnements criminels causés par cette solanée.

Les propriétés toxiques du *Datura* étaient connues de longue date par les transportés; dès que sa destruction obligatoire rendit la plante plus rare, elle devint l'objet d'un commerce très lucratif et se vendit presque au poids de l'or dans l'intérieur du bagne. Pour son introduction dans les établissements pénitentiaires, les condamnés déployaient toutes les ruses dont ils sont coutumiers; il ne fallait plus songer à avoir la plante à l'état frais; on la faisait sécher et on employait surtout les graines réduites en poudre qui circulait sous forme de petits paquets vendus à un prix très élevé. Plusieurs fois, après un décès, dans les replis cachés des vêtements, voire même du corps, ou à la suite de fouilles ordonnées dans les sacs des condamnés, nous avons trouvé, adroitement dissimulés, de petits paquets ou de petits étuis contenant cette poudre.

Les cas d'empoisonnement par le *Datura* sont assez fréquents au bagne. Dans ce milieu, en effet, les passions, comprimées et refrénées sans cesse, se donnent jour furieusement dès qu'elles peuvent se manifester sans grande crainte. L'esprit du lucre y est tout particulièrement développé, et tout, chez le condamné, tend vers ce but suprême : se procurer de l'argent pour améliorer son existence et s'élever au-dessus de ses compagnons. Le meurtre est un moyen auquel le transporté a rarement recours : le coupable est généralement toujours découvert, et la punition très sévère : souvent c'est la peine de mort. Aussi a-t-on recours à un procédé plus doux et moins compromettant : voici comment les faits se présentent d'ordinaire :

Flatté, recherché au préalable par les camarades, le malheureux sur qui ils ont jeté leur dévolu est poliment invité un jour à prendre une consommation, une tasse de café de préférence. On l'amuse, on détourne son attention pendant quelques instants, et, tandis que l'on verse le café, on met subrepticement dans sa tasse une dose de poudre de *Datura;* on sucre, on remue : l'invité boit et le tour est joué : le dépôt qui reste au fond de la tasse peut être facilement pris pour du marc.

Après quelques instants très courts, le malheureux éprouve des vertiges, il divague, il a des mouvements brusques et il est poursuivi surtout par une idée fixe : titubant et chancelant, agité de mouvements convulsifs, il se rend presque toujours et d'une façon fatale vers l'endroit où il a enterré ou caché son trésor. Arrivé là, il gratte avec ses ongles, fouille la terre; la bande intervient alors, trouve le magot et le partage. On ne s'occupe plus de la victime qu'on abandonne et qui n'a plus aucune souvenance de ce qui s'est passé quand elle revient à elle.

Il faut un certain doigté pour doser la quantité de poudre à faire absorber; il est arrivé que la dose ayant été trop forte, cette petite fête s'est terminée par la mort de l'*invité;* d'autres fois il est devenu fou et a dû être enfermé; enfin quelques-uns en ont été quittes pour un séjour plus ou moins prolongé à l'hôpital. Rares sont ceux qui n'ont subi qu'un malaise passager avec quelques heures d'hébétude consécutive.

Nous citerons quelques observations sommaires de cas d'empoisonnement par le *Datura.*

B... fut empoisonné, il y a trois ans, avec de la poudre de graines de cette solanée; je l'ai traité à l'hôpital, où il présentait des symptômes particuliers : une sorte d'hébétude et d'annihilation des facultés mentales, et notamment une perte presque absolue de la mémoire.

X... était en traitement à l'hôpital pour une affection banale. On le

trouva étendu en plein soleil, grattant la terre avec ses ongles, essayant de fouiller au pied d'un arbre. On le crut d'abord atteint d'insolation: mais on sut bientôt la vérité; il avait été empoisonné: la dose de *Datura* était sans doute trop forte, ce malheureux resta hébété toute sa vie.

M... voulait à toute force se faire admettre à l'asile d'aliénés pour y jouir d'un régime plus confortable et du repos accordé aux pensionnaires de cet établissement. Ses tentatives de simulation ayant été déjouées, il s'administra une forte dose de poudre de graines de *Datura* sur l'indication de quelques camarades: il fut victime de ce procédé et mourut.

H... était soupçonné par ses camarades du bagne de renseigner le surveillant-chef sur leurs faits et gestes; il fut empoisonné par eux avec de la poudre de *Datura*. Transporté à l'hôpital, il resta pendant huit jours sans pouvoir parler et ne recouvra pas l'usage de sa raison.

Z..., surveillant militaire, sa femme et ses trois enfants furent empoisonnés par le *Datura;* un condamné avait jeté dans la marmite où cuisait la soupe destinée au repas du soir, des graines fraîches de *Datura* qui furent retrouvées en partie dans les vomissements et dans le récipient. Un médecin ayant été appelé dès l'apparition des premiers symptômes, les malades furent soignés énergiquement et guérirent sans conserver aucune suite de l'accident.

À Pouembout, les transportés empoisonnèrent avec du *Datura* mélangé aux aliments deux chiens appartenant à un surveillant que l'on trouvait trop sévère. Ces chiens, peu après leur repas, se mirent à tourner en rond sur eux-mêmes, à hurler, puis ils couraient à fond de train sans écouter les cris de rappel de leur maître, et se jetaient sur tous les obstacles; ils se blessèrent ainsi très gravement: on dut les abattre.

---

## CALCULS PRÉPUTIAUX AVEC ALTÉRATION PROFONDE DE L'ÉTAT GÉNÉRAL,

par M. le Dr PICHON,

MÉDECIN-MAJOR DE 2e CLASSE DES TROUPES COLONIALES.

Quelques mois après mon arrivée à Battambang (Siam), où il n'y avait jamais eu de médecin, et même très peu d'Européens de passage, je fus invité, par le Gouverneur de la province, que j'avais eu à soigner ainsi que plusieurs personnes de sa famille, à visiter le chef

des bonzes. Il avait un phimosis très prononcé, ne laissant, pour le passage de l'urine, qu'un orifice extrêmement étroit dans lequel il était impossible d'introduire un petit stylet. Le prépuce, très dur, paraissait adhérent au gland sauf vers l'orifice et d'un côté seulement à cet endroit. on sentait un frottement de gros calculs. L'urine sortait goutte à goutte. purulente, et contenant un peu de sang: elle suintait. en outre. par deux ou trois petits orifices presque invisibles situés à un demi-centimètre de l'orifice principal.

L'état général du malade était très mauvais: il avait un aspect presque cachectique, était très triste, et avait perdu tout appétit. C'était d'ailleurs un homme encore jeune et très intelligent. Je lui proposai une opération; il hésita plusieurs jours: enfin, comme je parlais la langue du pays, je pus lui faire comprendre qu'il ne courait aucun danger et que seule une intervention pouvait le guérir; il fut en outre encouragé par plusieurs opérations que j'avais faites avec succès dans le pays.

On me l'amena donc au Consulat en grande pompe, et je l'opérai après insensibilisation à la cocaïne. J'incisai d'abord la partie libre du prépuce, et fis ainsi sortir plusieurs calculs dont l'un pesait 2 grammes: Le gland était très enflammé, saignant, ainsi que la muqueuse préputiale: partout ailleurs le prépuce adhérait au gland, formant avec lui une masse de tissu scléreux. J'enlevai tout le prépuce et la partie du gland malade, et je sculptai un nouveau gland. L'opération dura une heure; j'avais arrosé légèrement la plaie, à deux reprises, avec la solution de cocaïne, et le malade ne ressentit aucune douleur. Une sonde ayant été mise à demeure, je fis le pansement.

La sonde fut laissée en place pendant un mois: je la retirais tous les huit jours pour la nettoyer. Les premiers jours, je pratiquais chaque matin un lavage boriqué de la vessie qui suffit pour faire disparaître la cystite chronique.

Au bout d'un mois. la cicatrisation étant en bonne voie et l'opéré ne gardant plus qu'un léger pansement, il fut reconduit dans sa pagode avec la plus grande solennité. escorté de musiciens et de mandarins. Son état général s'était considérablement amélioré: il avait un aspect florissant. une humeur très gaie, un appétit excellent; au bout de deux mois, la cicatrisation était complète.

# INSTITUT PASTEUR DE HANOÏ.

## STATISTIQUE DU SERVICE ANTIRABIQUE POUR L'ANNÉE 1907,

par M. le Dr SÉGUIN,

MÉDECIN-MAJOR DE 1re CLASSE DES TROUPES COLONIALES,
DIRECTEUR DE L'INSTITUT PASTEUR.

### Tableau I.

| DÉSIGNATION. | | JANVIER. | FÉVRIER. | MARS. | AVRIL. | MAI. | JUIN. | JUILLET. | AOÛT. | SEPTEMBRE. | OCTOBRE. | NOVEMBRE. | DÉCEMBRE. | TOTAUX. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Nombre total des personnes | qui se sont présentées à l'Institut antirabique..... | 23 | 6 | 18 | 24 | 23 | 15 | 7 | 16 | 11 | 10 | 7 | 11 | 171 |
| | qui ont suivi le traitement antirabique complet. | 16 | 6 | 16 | 18 | 15 | 15 | 7 | 15 | 7 | 9 | 7 | 9 | 140 |
| Ont suivi le traitement antirabique complet. | Européens...... | 5 | 3 | 2 | 1 | 3 | 13 | 5 | 5 | 1 | 3 | 3 | 3 | 47 |
| | Indigènes....... | 11 | 5 | 11 | 13 | 2 | 12 | 6 | 13 | 4 | 6 | 4 | 6 | 93 |
| Militaires traités (Européens, indigènes)..................... | | 3 | 2 | 1 | 3 | 4 | 10 | 5 | 5 | 2 | 3 | 0 | 5 | (5) 43 |
| Mordeurs.... | Hommes........ | " | " | " | " | " | " | " | " | 1 | 1 | " | " | 2 |
| | Chiens.......... | 15 | 5 | 12 | 14 | 9 | 10 | 7 | 11 | 2 | 8 | 7 | 5 | 105 |
| | Chats........... | 1 | " | " | 1 | " | " | " | 1 | 1 | " | " | " | 4 |
| Inoculations expérimentales positives....................... | | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | " | 1 | " | 1 | " | " | 1 | 9 |
| Décès........................ | | " | " | (1) 1 | (2) 1 | " | " | " | " | (3) | " | " | (4) 1 | (6) 4 |

(1) Décès 2 mois après la morsure. — (2) Décès 48 jours après la morsure. — (3) Décès le 9 janvier 1908, 100 jours après la morsure. — (4) Décès le 21 janvier, soit 55 jours après la morsure. — (5) Soit 31 p. 100. — (6) Soit 2.85 p. 100.

## Tableau II.

PROVENANCE, PAR MOIS, DES PERSONNES TRAITÉES.

| PROVENANCE. | JANVIER. | FÉVRIER. | MARS. | AVRIL. | MAI. | JUIN. | JUILLET. | AOÛT. | SEPTEMBRE. | OCTOBRE. | NOVEMBRE. | DÉCEMBRE. | TOTAUX. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Bac-Ninh | // | // | 1 | // | 1 | 1 | // | // | // | 1 | // | // | 4 |
| Cao-Bang | // | // | // | 1 | // | // | // | // | // | // | // | // | 1 |
| Dap-Cau | // | // | // | // | 1 | // | 2 | // | 1 | // | 1 | // | 5 |
| Dong-Dang | // | // | // | // | 1 | // | // | // | // | // | // | // | 1 |
| Hanoi | 3 | // | 4 | 3 | 2 | 3 | // | 4 | // | // | 1 | 6 | 26 |
| Ha-Dong | 2 | // | // | // | // | // | // | 1 | // | 1 | // | // | 4 |
| Haïphong | // | 1 | // | // | // | 1 | // | // | // | // | // | // | 2 |
| Haï-Duong | 2 | // | // | // | // | // | // | // | // | // | 3 | // | 5 |
| Hung-Yen | // | // | // | 1 | // | // | // | 1 | // | // | // | // | 2 |
| Ha-Tinh | // | // | // | // | // | // | 1 | // | // | // | // | // | 1 |
| Hanam | 2 | 2 | // | // | // | // | // | // | // | // | // | // | 4 |
| Kien-An | // | 1 | // | // | // | 1 | // | // | // | 3 | // | // | 5 |
| Lang-Son | 1 | // | // | // | // | // | // | // | // | // | // | 2 | 3 |
| Lao-Kay | // | // | // | // | // | // | 1 | // | // | // | // | // | 1 |
| Ninh-Binh | // | // | // | // | // | // | // | // | // | // | 2 | // | 2 |
| Nam-Dinh | 1 | // | 1 | // | // | 2 | 1 | 1 | // | // | // | // | 6 |
| Phu-Lang-Thuong | // | // | // | // | 1 | 2 | // | 5 | // | // | // | // | 8 |
| Phu-An | 1 | // | // | // | // | // | // | // | // | // | // | // | 1 |
| Phuc-Yen | // | // | // | 1 | 1 | 1 | // | // | // | // | // | // | 3 |
| Quinhon | 1 | // | // | // | // | // | // | // | // | // | // | // | 1 |
| Quang-Yen | // | // | // | // | // | // | // | 1 | // | // | // | 1 | 2 |
| Quang-Tri | // | // | // | // | // | 4 | // | // | // | // | // | // | 4 |
| Sontay | 1 | // | 4 | 2 | // | // | // | 1 | 2 | 1 | // | // | 11 |
| Sept-Pagodes | // | // | 1 | // | // | // | 1 | // | // | // | // | // | 2 |
| Thanh-Hoa | 1 | // | // | 3 | // | // | // | // | // | // | // | // | 4 |
| Thaï-Binh | // | 2 | // | // | // | // | // | // | // | // | // | // | 2 |
| Thaï-Nguyen | // | // | 2 | // | // | // | // | // | // | // | // | // | 2 |
| Vinh-Yen | // | // | 2 | // | // | // | // | // | // | 1 | // | // | 3 |
| Viétri | 1 | // | // | // | // | // | // | // | // | 1 | // | // | 2 |
| Vinh | // | // | // | // | // | // | 1 | 1 | 4 | 1 | // | // | 7 |
| Kouang-Tchéou-Wan | // | // | // | // | 7 | // | // | // | // | // | // | // | 7 |
| Yunnan | // | // | 1 | 7 | 1 | // | // | // | // | // | // | // | 9 |
| Totaux | 16 | 6 | 16 | 18 | 15 | 15 | 7 | 15 | 7 | 9 | 7 | 9 | 140 |
| Moyenne mensuelle. | 11.66 | | | | | | | | | | | | |

## Tableau III.

STATISTIQUE GÉNÉRALE DES CAS TRAITÉS PENDANT L'ANNÉE 1907 SUIVANT LA CLASSIFICATION EN TROIS CATÉGORIES ADOPTÉE PAR L'INSTITUT PASTEUR DE PARIS.

| CATÉGORIE A. | CATÉGORIE B. | CATÉGORIE C. | TOTAL. |
|---|---|---|---|
| 21<br>Cette catégorie comprend les cas où la rage de l'animal mordeur a été reconnue expérimentalement. | 18<br>Rage de l'animal mordeur reconnue par un médecin ou un vétérinaire. | 101<br>Animal mordeur suspect de rage. | 140 |

## Tableau IV.

RELEVÉ DES CAS TRAITÉS ET DES DÉCÈS APRÈS TRAITEMENT SUIVANT LE SIÈGE DES MORSURES.

| | TRAITÉS. | MORTS. |
|---|---|---|
| I. Morsures au tronc et aux membres inférieurs. . . | 70 | 1 |
| II. Morsures aux membres supérieurs. . . . . . . . . . . | 62 | 3 |
| III. Morsures à la tête et à la face. . . . . . . . . . . . . | 8 | 0 |
| Totaux. . . . . . . . . . . . . . . . . . . . | 140 | 4 |

STATISTIQUE ANNUELLE COMPARÉE DES PERSONNES TRAITÉES À L'INSTITUT ANTIRABIQUE DEPUIS LES SIX DERNIÈRES ANNÉES.

| | |
|---|---|
| 1902. . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . | 200 |
| 1903. . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . | 178 |
| 1904. . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . | 192 |
| 1905. . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . | 257 |
| 1906. . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . | 202 |
| 1907. . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . | 140 |

Il est intéressant de remarquer que le nombre des traitements appliqués en 1907 est sensiblement inférieur à celui des traitements appliqués annuellement de 1902 à 1906 inclus. La diminution a porté surtout sur l'élément militaire, qui n'entre plus que pour une

proportion de 31 p. 100 dans le chiffre total des personnes traitées. Si l'on songe que cette proportion a toujours été d'environ 50 p. 100 (exactement 48 p. 100 en 1906), on peut juger immédiatement des bons effets des mesures prises au sujet de la police des chiens errants et de leur expulsion des casernes et autres bâtiments militaires. Le résultat obtenu eût été meilleur encore sans les infractions trop fréquemment renouvelées à l'encontre d'une mesure qui, sans avoir rien de vexatoire, n'est que trop justifiée par les nombreux accidents occasionnés par les chiens dits *de quartier*.

---

# VARIÉTÉS.

## ÉTUDE SUR LES SUPERSTITIONS, CROYANCES ET PRATIQUES MÉDICALES POPULAIRES DE LA GUADELOUPE

(Extraits, *suite*),

par M. le Dr **CHOUQUET**,

MÉDECIN AIDE-MAJOR DE 1re CLASSE DES TROUPES COLONIALES.

### Légendes.

*Le soucougnan* ou *volant.* — À tout seigneur tout honneur. Nous donnons la première place à la légende la plus répandue dans le pays. Est-ce bien même légende qu'il faut écrire, quand on la voit acceptée par chacun avec la plus entière confiance? Le soucougnan est un sorcier qui possède le pouvoir étrange de se dépouiller de sa peau et de voler dans les airs. Il prend alors la forme qu'il lui plaît, simple lueur dans la nuit, ou monstre horrible. Il est de nature essentiellement méchante et met à profit la rapidité inouïe de son vol pour parcourir les pays et y faire provision de maléfices et de plantes vénéneuses dont il se servira contre les hommes, quand il aura recouvré, avec sa peau, son apparence humaine. Nous avons rencontré plusieurs personnes qui avaient eu l'heureuse fortune de voir un volant. La rencontre n'est pas en effet très redoutable et, par bonheur, il fait preuve de la plus louable magnanimité envers ceux qui ne lui demandent rien.

Mais il est possible d'engager la lutte avec lui et de chercher à le détruire. À cet effet, le héros assez courageux pour affronter un tel

combat se ceint d'une épée et part la nuit à la recherche d'un soucougnan. Dès qu'il l'aperçoit, il trace un cercle à terre avec la pointe de son arme, fait une croix dans l'intérieur et, se tenant au centre, attend avec l'attitude fière qui convient. C'est la provocation. Le soucougnan se précipite, mais ne peut franchir le cercle: furieux, il revêt les formes les plus horribles pour effrayer son adversaire. C'est le moment critique, car si l'aspect de ces monstres menaçants réussit à terrifier notre héros, il est perdu, il tombe pour ne plus se relever. Mais si son courage ne faiblit pas, le volant, désespéré par l'inutilité de ses transformations, se rend à merci et libre alors au vainqueur de le percer de son glaive. Hélas! il nous faut bien reconnaître que personne n'entreprit un tel exploit.

Quant aux femmes, êtres faibles qui ne peuvent ceindre une épée, elles peuvent provoquer le soucougnan au même combat en faisant trois nœuds au coin de leur tablier. Cela suffit, mais combien le geste est moins beau!

Le volant pénètre parfois dans les maisons: inutile de fermer les portes, il passe par le trou de la serrure. Le moyen infaillible de s'en préserver est de placer dans l'appartement une petite panoplie faite de branches d'acacia et de ciseaux en croix.

On naît soucougnan, mais on peut aussi le devenir. Le diable ou un sorcier illustre donne à cet effet, à ceux qu'il en juge dignes, deux fioles contenant l'une un liquide brûlant, l'autre une eau d'une agréable fraîcheur. Veut-on être soucougnanisé, on se verse sur le corps quelques gouttes de la première: veut-on reprendre sa forme primitive, on répète la même opération avec la seconde. «Cela est si vrai, docteur, — nous disait une femme noire, — que j'ai vu, de mes yeux vu, mourir de brûlures une malheureuse qui, par erreur, s'était servi deux fois de suite de la fiole brûlante.» Fatale imprudence!

*La bête à Mme Hubert.* — Il fait nuit: au dehors tout est calme. A la maison, après le repas du soir, la famille assemblée autour de la table, sous la lumière tranquille de la lampe, s'entretient des petits événements de la journée. C'est le repos. Tout à coup on perçoit dans le lointain un bruit étrange; il s'approche, grandit et passe avec un vacarme étourdissant de cris d'animaux et de chaînes entre-choquées. Il s'éloigne, décroît; tout est fini. C'est *la bête à Mme Hubert* qui vient de passer. Tous ont pâli, mais aucun n'a bougé, car il est bien connu que si, la curiosité aidant, on tente de regarder même furtivement la bête terrible, on tombe aussitôt foudroyé.

Jadis Mme Hubert habitait Pointe-à-Pître. Fort jalouse de son mari,

très volage, elle l'occit un beau jour pour être sûre qu'il lui serait fidèle. Jugée, elle fut condamnée à mort et exécutée sur la place de la Victoire. La justice des hommes était satisfaite, mais celle de Dieu, plus terrible, obligea la pauvre femme à revêtir la forme d'animaux divers et à parcourir la Guadeloupe, chargée de chaînes et poussant des cris épouvantables. Pourquoi devait-elle aussi tuer tous ceux qui pouvaient la voir? nous ne savons. Mais il est bien certain que cette légende était récemment encore la provideuce des cambrioleurs et de contrebandiers qui, poussant des hurlements et secouant des chaînes pouvaieut, tout à leur aise, exercer leur coupable industrie à l'abri de tout regard indiscret.

*L'enfant Zombi.* — L'enfant Zombi est un petit être malfaisant qui revient de l'autre monde pour jeter de mauvais sorts sur les vivants. Pour cela, il lui faut s'introduire dans les maisons et toutes les ruses lui sont bonnes pour y parvenir. Il demande l'aumône, se fait marchand ambulant. Que de pauvres petits diables, pris pour l'eufant Zombi, ont été malmenés qui n'en pouvaient mais !

Sorcellerie.

Sous ce titre nous allons pénétrer plus avant dans le domaine de la crédulité et du surnaturel, mais nous donnons seulement les faits acceptés par tous, sans conteste. Des récits entendus nous retenons seuls ceux qui sont dans toutes les bouches. Ne nous y méprenons point, ce sont ici des actes de foi et on ne pourrait douter de leur réalité sans paraître un pauvre esprit fermé à l'évidence. (Nous faisons abstraction bien entendu dans tout cet article d'un certain nombre de familles créoles blanches.)

Un jour que nous causions avec un savant botaniste venu de France en ce pays et que nous lui disions notre étonnement de découvrir à la population une telle mentalité, il nous raconta ceci : Un jour, se promenant accompagné du maire d'une des communes de la Guadeloupe, ils virent sur la route une fougère dont la feuille naissante, repliée en forme de cuiller, constituait un petit réservoir où les insectes venaient boire l'eau du ciel. Le maire fit remarquer la plante et affirma gravement qu'elle était assez curieuse, car elle engendrait elle-même tous ces insectes bourdonnant autour d'elle. Les protestations indignées du botaniste ne purent convaincre de sa grossière erreur notre maire.

On enseigne ici qu'un excellent porte-bonheur est constitué par

les graines de bambou récoltées de certaine manière. Ces graines sont rares, car le bambou fleurit peu dans la colonie et cette rareté explique sans doute le prix qu'on y attache. Leur heureux possesseur peut tout entreprendre, il réussira toujours. Pour se les procurer, deux personnes doivent se rendre, un peu avant minuit, au pied d'un bambou, emportant avec elles un drap blanc et un coq de même couleur. Le coq a un rôle d'une extrême importance, car, par sa présence, il éloignera le diable et l'empêchera de faire lui-même la récolte. Protégés par cette inestimable bête, les deux personnes étendent le drap à terre, placent un sou en son centre et attendent dans un profond recueillement. Si tout va bien, au dernier coup de minuit, le sou disparaît pour faire place aux graines demandées.

Pour donner une idée de la confiance accordée à ces fétiches, nous dirons qu'un noir vendit un jour à des gens de Capesterre plusieurs graines de mirobolan (*Hernandia sonora*, famille des Laurinées), les faisant passer pour graines de bambou. Chacune d'elles fut payée cinquante francs. La supercherie connue, peu s'en fallut que le rusé marchand ne fût assommé.

D'autres graines d'une nature différente sont en grande estime, par exemple, celles de la fougère arborescente. Bien entendu, celle-ci n'a jamais produit de graines, mais on ramasse sous ce nom les débris, principalement les excréments d'oiseaux desséchés entre les rameaux. Pour leur récolte, un protocole spécial est de rigueur. Quelques personnes partent la nuit, à l'époque de la pleine lune, et vont étendre au pied d'une fougère arborescente déjà haute un drap blanc. Cela fait, elles se dévêtent et, complètement nues, agenouillées autour du drap, lèvent les mains vers le ciel et prient avec ferveur. Ensuite l'arbre est secoué et ce qui tombe est pieusement emporté, en guise d'infaillibles porte-veine.

Ces procédés de récolte sont enseignés par les sorciers avec la ressource toujours possible, s'ils ne réussissent pas, d'en attribuer l'échec à l'indiguité de l'opérateur. Les sorciers ont d'ailleurs, en toutes circonstances, le souci très naturel de leur réputation, et si d'aventure ils sont consultés par un blanc, un Européen, ils déploient toutes les finesses de leur art pour lui donner satisfaction. Ceci est bien connu et, s'il arrive qu'on vous dérobe un objet de valeur, il est préférable de s'adresser au sorcier plutôt qu'au commissaire de police. Ainsi M^me^ X... possède un très beau peigne orné de diamants qui disparut un jour, volé sans doute par un domestique noir. Pénétrée du principe que nous venons d'émettre, elle s'adressa à un sorcier fort connu, qui lui annonça que tel jour elle retrouverait le bijou à tel

endroit de son jardin. Au jour et à la place dits, l'objet fut retrouvé. Le sorcier avait sans doute dans l'intervalle fait savoir aux domestiques de Mme X... que les pires châtiments attendaient le coupable, et celui-ci, au comble de la terreur, s'était empressé d'obéir à ses ordres.

Quelquefois l'intervention du sorcier est moins désintéressée et s'exerce au détriment de sa clientèle. Un noir étant mort subitement, sa femme et sa mère étaient fort ennuyées de ne point connaître quelles auraient été ses dernières volontés, s'il avait pu les formuler. Mais dans ce bienheureux pays, la difficulté ne paraît pas insurmontable. Un sorcier fut appelé et simplement prié de demander au mort ses instructions. L'homme, enchanté de l'aubaine, reste seul avec le cadavre, mais recommande aux deux femmes et aux voisins accourus de demeurer dans la pièce voisine à portée de l'entendre. Alors faisant à la fois les demandes et les réponses, il engagea un long colloque avec le mort qui lui fit don de tous ses biens et lui ordonna d'épouser sa veuve. La malheureuse, qui adorait son défunt mari, consentit à tout par amour et obéissance à sa mémoire.

Le possible ne paraît pas avoir de limite bien tracée et souvent il est fait appel aux choses les plus extravagantes pour imposer à autrui un jugement dont on a besoin. Une jeune fille était enceinte, et bien que cette situation, assez fréquente à la Guadeloupe, n'entraîne après elle aucune dépréciation, elle voulut présenter son état comme le résultat d'un mauvais sort qu'on lui avait jeté. Après avoir accouché d'un beau garçon, elle le cacha et fit appeler un médecin de Marine qui, pratiquant le toucher, retira, fort surpris, une longue et fort belle couleuvre. La rusée mais naïve commère avait voulu convaincre le médecin de son innocence.

Il faut, en matière de sorcellerie, faire une place spéciale à la recherche des trésors. Elle constitua, jusqu'à ces dernières années, une industrie quasi nationale. De véritables trésors ont été trouvés enfouis dans le sol et il en existe certainement encore. Aux époques troublées dont abonde l'histoire de la colonie, révoltes sanglantes d'esclaves, invasions de corsaires anglais, etc., il arriva bien souvent que les colons, les planteurs, obligés de fuir en abandonnant tous leurs biens, cachaient, avant de quitter leur habitation, leur argent et leurs objets précieux. Massacrés ou chassés de l'île, leur fortune enfouie était perdue et devait souvent attendre de longues années avant qu'un hasard la fît découvrir. Dans ces conditions, il n'est pas étonnant que la recherche des trésors ait tenté plus d'une personne et donné naissance à plus d'une légende.

Il existe pour trouver les trésors un excellent procédé qui a l'incomparable mérite d'être infaillible. Il suffit de jeter sur la terre un peu de mercure : si les gouttelettes de vif-argent restent à la surface, il n'y a rien; si, au contraire, elles s'enfoncent dans le sol, là est une fortune. Il n'y a qu'à creuser pour la prendre. Toutefois il peut arriver que le trésor soit «gardé» et alors, plus on creuse, plus il s'enfonce lui-même et on ne saurait l'atteindre. Le sorcier lui-même indique parfois l'emplacement d'un trésor, mais, dans la crainte que l'on aille vérifier son affirmation, il oblige les chercheurs à se plier à des obligations impossibles. Mais en tous pays l'appât de l'or est tel que des individus se sont rencontrés, assez audacieux et assez aveugles pour commettre des crimes épouvantables.

Il y a quelques années, une croyance populaire voulait qu'il existât un trésor sur une propriété dite «le Grand Camp». Voulant se l'approprier, quelques noirs allèrent consulter le sorcier, qui indiqua l'emplacement exact, mais affirma que, le trésor étant «gardé», ne réussirait à l'atteindre qu'un homme, venu à minuit et s'éclairant d'une torche faite de la graisse du foie d'un jeune homme de dix-huit ans. À quelques jours de là, on trouvait dans les gorges du Galion un cadavre, le ventre ouvert et sans foie. L'assassin fut découvert et arrêté à Capesterre.

Dans un ordre d'idées analogues, nous connaissons une heureuse sage-femme qui, outre une robuste imagination, a le bonheur relatif de posséder un trésor dans le sol, sous sa case. L'ancien possesseur lui-même s'est donné la peine de la prévenir par un songe révélateur. Mais, ô dérision, c'est là encore un trésor gardé et qu'elle ne pourra rechercher qu'à la lumière d'un flambeau fait avec la graisse d'un nouveau-né. Cette brave femme a si souvent raconté son histoire que nous ne serions pas étonné qu'elle en soit aujourd'hui persuadée. En tous cas, tout le pays la croit et frémit délicieusement quand elle ajoute : «Vous pensez s'il me serait facile, à moi sage-femme, de fabriquer un tel flambeau.» Cela ne nuit pas d'ailleurs à sa clientèle, car chacun sait que ses solides convictions religieuses l'arrêteront toujours au bord du fossé.

## Charmes.

Il existe en langage créole un mot d'un emploi courant, le mot «piaye». Il sert à désigner tous les maléfices et les diverses pratiques de sorcellerie. On fait un piaye à quelqu'un quand on lui jette un mauvais sort ou qu'on tente de le charmer. Le piaye sera le remède secret d'une maladie comme la préparation qui la déterminera. Le

mot vient du dialecte desCaraïbes ou Galibis[1], premiers habitants de l'île, aujourd'hui à peu près disparus. Nous allons dorénavant les rencontrer à chaque page.

En pays créole, l'amour et les appétits sexuels qui en dérivent occupent une importante place chez chaque individu. Au sein de cette nature toujours verte, qu'aucun hiver ne dépouille, la race a dû acquérir un état de nervosité toujours en émoi. Les désirs, les convoitises, les appétits s'aiguisent et l'amour est le maître devant lequel chacun s'incline. Le nombre des piayes capables d'attirer envers l'un la tendre affection de l'autre est infini, allant du simple au compliqué.

Il suffira à une femme, pour s'attacher à jamais son amant, de profiter de son sommeil pour le mesurer de la tête aux pieds avec un ruban qu'elle portera ensuite sur la peau autour de ses hanches. Voulez-vous être aimé d'une femme, faites-lui avaler, dans des bonbons ou de la confiture, des cervelles d'oiseaux-mouches mâles séchées et réduites en poudre. S'il s'adressait à un homme, le piaye devrait employer les cervelles d'oiseaux femelles. Ce procédé n'est pas difficile qui consiste à porter sur soi quelques lambeaux d'étoffe dérobés au vêtement de la personne aimée. Tous les moyens ne sont pas aussi ingénus, quelques-uns sont franchement malpropres. Par exemple, un charme très en honneur auprès des «doudous»[2] antillaises désireuses de garder leur amant consiste à leur faire prendre, dans une boisson parfumée, quelques gouttes d'une eau dont elles se seront lavées à l'époque de leur menstruation. On appelle cela boire de l'eau de la troisième potiche. Il est enfin facile de se rendre irrésistible en se versant sur les mains quelques gouttes d'une mixture ainsi composée : brise de mai, essence d'iris, miel d'Angleterre et sueur récoltée à l'aisselle et au périnée.

Un de nos amis nous fit parvenir l'autre jour un paquet qu'il venait de trouver devant sa porte. Il contenait un flacon renfermant un liquide trouble dans lequel l'analyse découvrit de l'urine, de la poudre de perlimpinpin (amidon) et de l'eau de rose. À n'en pas douter c'était un charme.

On trouve dans le commerce des piayes qu'il suffit de faire prendre par le mortel qu'on désire. On les achète chez certains pharmaciens,

[1] *Dictionnaire galibi*, par N. D. L. S., imprimé à Paris, chez Boucher, quai des Augustins, à l'Image de Sainte Geneviève et de Saint Jean dans le désert, 1763. Nomenclature des noms galibis : *Piaye* = chirurgien médecin.

[2] *Doudous* signifie en langue créole : *femmes de mœurs légères.*

qu'une concurrence effrénée ravale à ce honteux trafic. Ils vendent ainsi de l'amidon sous le titre mirifique de «poudre de perlinpinpin» et de l'eau de rose qui, dans leurs fioles, devient «l'eau d'amour». Pour que ces derniers soient bien sûrement efficaces, il est urgent de les acheter pendant que sonnent les douze coups de midi. Certaines officines ont débité avec le plus grand succès les liquides colorés qui donnent aux lumières les reflets verts et rouges illuminant les vitrines. Elles débitent également quelques gouttes de la sueur du Christ.

Comme fétiches, les cendres provenant des volcans antillais eurent toujours une grande vogue sous le nom de «poudre de volcan». Les cendres qui couvrirent la Guadeloupe après la terrible éruption de la Montagne Pelée furent vendues dans la suite deux sous le dé à coudre. Les femmes noires, comme porte-bonheur, conservent, dans un porte-monnaie ou un coin noué de leur fichu, divers objets au choix : un pois, un grain de café, une pièce percée, de la terre prise à minuit au cimetière ou à la croisée de deux chemins, de petits ossements. Certains squelettes de nègres sont colorés en noir; les os ainsi pourvus de pigment ont la plus grande renommée. Un fer à cheval cloué à la porte d'une maison empêche le démon d'entrer.

En chaque circonstance intervient un piaye praticulier et nous n'en finirions pas à les énumérer tous. Veut-on rendre les champs fertiles et les préserver du vol et des mauvais sorts, il faut planter aux quatre coins une touffe d'herbes, sorte d'iris, appelées «l'envers» (*Cipura Martinicensis*, f. Iridées). Désire-t-on l'invulnérabilité dans un duel, il suffit de se lotionner tout le corps avec une décoction de feuilles aromatiques telles que le bois d'Inde (*Amomis caryophyllata*, f. Myrtacées), la citronnelle (*Andropogon nardus*, f. Graminées), le vétiver (*Andropogon squarrosus*, f. Graminées), etc.

### Mauvais sorts.

Pour jouer de mauvais tours, l'imagination des sorciers et de leurs clients semble dépasser toute mesure. L'arsenal des piayes qui portent la maladie ou la mort est d'une richesse incomparable. Chaque jour on découvre quelque essai de vengeance plus amusant que terrible.

M^me Y... voyait dernièrement une négresse creuser la terre à l'entrée de l'allée qui conduit à sa maison. Intriguée, elle envoie un domestique: la négresse s'enfuit et l'on trouve dans le sol fraîchement fouillé un cœur de poulet percé de part en part par deux épingles à têtes noires. C'était un souhait de mort.

Deux hauts fonctionnaires trouvaient devant leur porte, l'un un

petit cercueil portant écrit ce mot : « Délivrance » ; l'autre un morceau de chair hérissé d'épingles noires.

La famille D..., installée depuis une quarantaine d'années à la Guadeloupe, s'est vue particulièrement poursuivie par ces pratiques malveillantes. Nous avons demandé à M^me D... de vouloir bien fixer pour nous ses souvenirs, et avec la plus extrême obligeance, elle nous répondit par cette lettre que nous reproduisons fidèlement :

Cher Docteur,

Je ne vous parlerai pas des faits insignifiants tels que : prières marmottées ou plutôt psalmodiées, la nuit, devant notre porte, pierres prises au cimetière, m'a-t-on dit, lancées en pleine nuit sur le balcon, poudres semées devant nos portes, crabes morts déposés devant l'escalier. Quand ces choses se présentaient, je les attribuais au hasard, à une gaminerie, mais je n'avais jamais voulu les attribuer à des pratiques de sorcellerie.

En février 1899, nous revenions d'un long séjour à la campagne, imposé par une typho-malaria fort grave que mon mari venait de faire, et nous nous disposions à partir pour France, lorsqu'un matin, notre vieille bonne, qui avait été ouvrir la porte du corridor, remonte fort émue me raconter qu'elle a trouvé un piaye devant la porte du magasin et sur la porte un linge noir posé et retenu par un bâton.

Pour éviter, me dit-elle, de me faire de la peine ou de me donner une émotion, elle a été chercher le cocher et lui a fait enlever le piaye. Cela ne faisait pas du tout mon affaire; je tenais à voir enfin une de ces histoires dont j'avais si souvent entendu parler, et doublement, puisque cela m'était offert. Je la renvoyai chercher le tout.

On me rapporta un petit cercueil très soigneusement fait, long de 35 à 40 centimètres; dans l'intérieur on avait tracé deux lignes au charbon; elles se confondaient aux pieds. Un peu vers la tête, on avait collé un sou enduit d'une sorte de poix noire et fétide. Le cercueil couvert avait été posé devant la porte d'entrée ; deux petites civières, très proprement faites aussi, avaient été disposées à côté, puis un vieux soulier d'homme et une vieille pantoufle de femme, un paquet de crabes morts, des ordures, des feuilles sèches, le tout recouvert d'un autre lambeau noir.

On n'avait pas besoin d'être devineresse pour comprendre la signification du sortilège.

Je partis pour France avec mon mari et ma fille gravement malades tous deux des suites de la même fièvre; nous y passâmes six à sept mois et j'eus le grand bonheur de les ramener tous deux en parfaite santé. Ma fille, dont la grossesse compliquait l'état, eut d'excellentes couches, et nous revînmes avec un beau bébé de plus. Pour cette fois, c'était raté!

Il paraît que cela ne faisait pas l'affaire; on recommença cinq mois après notre retour. Le premier vendredi du mois de mai, on déposa au pied de notre escalier un paquet de choses puantes, entre autres des burgos ou

bougauts morts; nous l'avons su parce que nous avons trouvé le lendemain les coquilles vides et que l'on m'a dit que c'était en effet un des ingrédients employés pour faire partir, pour chasser d'une maison. Le burgos est fortement attaché à sa coquille, il en sort pourtant par la mort; voilà le symbole : «De même que la mort te corrompt et te chasse de la coquille, de même un tel doit périr et laisser sa maison.» Ceci se passait le premier jour; nous dûmes ce soir laver nous-mêmes, ma tante et moi, le corridor; les bonnes, avec nous depuis vingt-cinq et dix-huit ans, déclarèrent aimer mieux s'en aller que de toucher à quoi que ce soit. Elles avaient vu celles-ci et celles-là garder des plaies toute leur vie pour avoir nettoyé des saletés pareilles.

Le lendemain le corridor fut épargné, mais le trottoir fut arrosé largement d'un bout à l'autre.

Je me dis : le troisième jour ne sera pas manqué certainement; je fis veiller. En effet, à huit heures, pendant que nous dinions, l'individu que j'avais chargé de veiller se précipita dans le corridor en criant : «*Moin quimbé sorcié-là, vini vite*» (J'ai saisi le sorcier, venez vite). Mon mari, un neveu qui dînait avec nous, se joignirent à lui; on arrêta une femme au tournant de l'encoignure, elle tomba et en tombant brisa une bouteille qu'elle tenait et qui contenait l'affreuse drogue qui lui servait à nous arroser. Mon mari faillit la laisser partir, tant il fut saisi de reconnaître dans cette femme une cliente de trente ans. Il est vrai qu'elle nous devait 7,000 à 8,000 francs et qu'elle voulait passer au nom de son fils tout ce qu'elle possédait. Mon mari, averti à temps, y mit opposition et fit prendre hypothèque sur ses biens. Voilà sans doute le motif de cette persécution.

Deux ans plus tard, le fils donna à un collègue dont il convoitait la place un punch au Van Swieten. Tradition de famille : la mère, négresse, croit aux piayes et en use; le fils, nègre, élevé au lycée, instruit jusqu'à un certain point par conséquent, dédaigne le piaye, mais agit dans le même but par d'autres moyens.

Je finirai par le dernier piaye. Ah! j'en ai un autre avant.

J'avais prêté, pour quelques jours, la petite case que nous avons sous le fort auprès de la mer, à une vieille amie. En faisant nettoyer le bain, elle trouva enterrée sous les marches une calebasse. Elle la fit jeter dehors sans plus s'en occuper. J'allai la voir une après-midi, et les enfants, en s'amusant, roulèrent la calebasse dans l'eau; l'une d'elles, amusee de voir le va-et-vient de la calebasse, vint me chercher pour me faire admirer ce qu'elle trouvait si amusant. Je me rendis à son désir et fut surprise de voir cette calebasse fermée d'un cachet de cire rouge. Intriguée, je l'envoyai prendre par le gardien et la fis ouvrir d'un coup de sabre. Nous trouvâmes à l'intérieur une chauve-souris, un lézard, des chandelles de goudron, une partie des graines de la calebasse, trois billets d'enterrement, deux illisibles, mais l'un d'une personne qui venait de mourir subitement. Puis sur une feuille de papier bordée de noir, une sorte de — comment dirai-je? — enfin des souhaits de malheur, de mort : Qu'ils ne puissent vivre ensemble, qu'ils aient des rixes de famille, des discordes; enfin toutes sortes d'aménités de cette sorte en

notre nom, et au bas de la litanie comme on met le *requiescat in pace*, on avait mis : «La mère file devant».

Grâce à Dieu jusqu'ici aucun de ces charmants souhaits ne s'est réalisé.

Arrive enfin le tour du coq. Le 8 novembre 1902, je fus avertie par des gens qui passaient à cinq heures et demie du matin devant notre porte, de ne pas sortir par le corridor. Ils avaient la précaution ceux-là de me dire de ne rien craindre : «*ou blancs, pas peur, ca pa ké pris sur vous, vous bons cé comme si yo ti fais mal à maman yo même*» (vous êtes blancs, ne craignez rien, cela n'a pas prise sur vous, vous êtes bons et c'est pour nous comme si l'on faisait du mal à notre propre mère). Mon mari venait de descendre, et comme il avait beaucoup plu, je l'avais prié de ne pas sortir : heureusement qu'il y avait consenti et lisait son journal dans la salle à manger. Si je ne crains pas les piayes, j'ai grand'peur du poison. Il est présenté sous tant de formes que j'ai peur de toutes ces histoires pour cette raison. Il ne donne pas toujours la mort, il donne pire. Que de maladies étranges et que souvent la science ne peut définir, n'ont pas d'autre origine !

Je dis qu'heureusement mon mari n'était pas descendu et n'avait pas ouvert la porte lui-même, car il n'aurait certes pas appelé quelqu'un pour faire enlever ce qui était déposé à l'entrée : un beau jeune coq étouffé, au cou duquel on avait attaché un pied de l'herbe appelée *pied à poules*; on en avait également attaché aux pattes et au bout des ailes.

Je fus très intriguée de la signification de ce sortilège que je n'ai jamais pu connaître exactement. Cependant une de mes amies qui possède une de ces cours habitées par de nombreux locataires, vraies cours des miracles, me promit de faire venir une de ses locataires, sorcière fameuse, paraît-il, mais qui venait de se convertir et allait bientôt faire sa première communion, à soixante ans passés. Elle vint en effet et dit à mon amie, quand elle lui eut expliqué la chose, que c'était le plus grand des sortilèges, qu'il ne s'employait qu'en dernier ressort, quand on avait déjà essayé de tout et que rien n'avait réussi; qu'il s'employait contre les gens sur lesquels rien ne prenait, mais que cela coûtait fort cher [1].

— «C'est pas n'importe qui, mamzelle, dit-elle, qui peut faire çà, faut tout plein sous, c'est pas bêtises, — d'abord faut yo fais coq là jeuner quarante jours», — puis, paraît-il, on le mène toutes les nuits à minuit devant la porte de la maison que l'on veut anéantir; là on lui donne quelques grains de maïs et enfin, le quarantième jour, on l'étouffe. Le cri du coq à ce moment est, paraît-il, l'appel suprême à Satan, à qui l'on demande tout ce qu'on veut.

Mais pour que le sortilège réussisse, il faut que le cri soit entendu dans la maison et que l'individu qui sort le premier repousse du pied la bête morte.

En toute cette partie, ils ont échoué, car à peine avais-je entendu la conversation ou l'avertissement de ceux qui passaient, que je dépêchais ma

[1] Un tel piaye se fait payer par le sorcier environ 300 francs.

vieille domestique, en lui donnant l'ordre formel d'aller ouvrir et de me porter ce qu'elle trouverait devant la porte, quelle que soit cette chose, voulant leur prouver de cette façon qu'ils ne m'effrayaient pas. J'ai sans doute réussi à le leur prouver, car depuis nous n'avons plus rien trouvé. La vieille négresse connaissait son métier et avait dit vrai à mon amie. C'était sans doute l'apogée de l'art.

Cette lettre si curieuse ne rappelle pas l'*histoire* d'une seule famille de la Guadeloupe, mais pourrait tout aussi bien s'appliquer à bon nombre d'autres. Parmi les Européens établis depuis longtemps dans la colonie, il n'en est pas un qui n'ait été piayé à quelque moment, de semblable manière. Ils ne s'en portent pas plus mal, mais il a suffi de quelques coïncidences, alors que la maladie ou la mort suivaient de près un piaye redoutable, pour frapper les imaginations et leur faire admettre la réalité de ces pratiques.

Il n'est pas un seul acte de la vie qui ne puisse être modifié ou empêché par un sortilège particulier. Veut-on empêcher un cheval de gagner une course, ou l'arrêter à un endroit précis? il suffit d'enterrer sur sa route une petite touffe de poils et de crins. Il ne pourra pas franchir l'emplacement de la cachette. Veut-on se venger de quelqu'un? il est possible de lui provoquer des plaies incurables, en enduisant un de ses outils habituels avec le jus exprimé d'une canne marronne [*Dieffenbachia seguine* f. Aroïdées] et d'un fragment de liane brûlante [*Philodendron hederaceum* f. Aroïdées].

On pourra faire avorter une femme enceinte en lui donnant à boire de l'eau de savon ou une tasse de thé préparée avec la liane dite *Marc-Antoine* [f. Aristolochiées]. Une dysenterie des plus graves sera déterminée par une infusion de racines de barbadine [*Passiflora quadrangularis* f. Passiflorées], mêlée à un liquide quelconque. Versez sur le passage de votre ennemi du gros sel et du vinaigre, il aura bientôt un «gros pied», expression qui sert à désigner ici l'éléphantiasis. Un procédé fort répandu pour fabriquer un piaye consiste à évider un canicroc [fruit de la *Mucuna altissima* f. Papilionacées] et à le remplir ensuite de mercure, de terre prise au cimetière : déposé dans une maison, le canicroc appellera les pires malheurs sur la tête de ses habitants.

## Envoûtement.

L'envoûtement est ici fort apprécié et d'un usage très répandu. Il est pratiqué communément de la façon la plus grossière et les noirs ont en lui une entière confiance. Nous donnerons quelques exemples parmi ceux que nous avons recueillis en allant du simple au compliqué,

car dans cet ordre de faits se coudoient de naïves illusions et des faits sérieux préparés avec soin. Ainsi Madame V..., se réveillant dans la nuit, découvrit une de ses domestiques assise devant une rangée de pots en terre dans chacun desquels brûlait une petite bougie. Chaque flamme représentait quelqu'un de la famille, et son vacillement, son éclat, de variable intensité, étaient les éléments où la pauvre femme prévoyait ce que l'avenir réservait à chacun. La curiosité seule était en cause, curiosité bienveillante même, car cette négresse était très attachée à ses maîtres. L'envoûtement n'a pas en effet pour unique but de satisfaire une vengeance, mais s'exerce aussi en vue du bonheur de quelqu'un.

Monsieur A... possédait dans la colonie une plantation de vanille qu'il exploitait avec un associé. Il trouva un jour sous sa case un pot rempli de vinaigre dans lequel baignaient deux mèches de chandelle étroitement tressées ensemble. S'étant renseigné, il sut que ces mèches le représentaient avec son associé et avaient dû être déposées là par un de ses travailleurs qui, heureux sans doute de son sort, souhaitait ainsi que ses deux patrons restassent unis à jamais.

Les objets les plus inattendus peuvent figurer dans ces circonstances. Un jeune homme était fort épris d'une femme avec laquelle il vivait et depuis sa liaison s'était séparé de sa mère qu'il ne saluait même plus. Celle-ci, fort désolée, s'en fut trouver le sorcier et lui demanda ce qu'il convenait de faire pour ramener son enfant à de meilleurs sentiments. «C'est bien simple, dit le sorcier; la maîtresse de votre fils s'est emparée de l'amour que son amant avait pour vous; elle l'a mis dans une serrure et après avoir donné un bon tour de clef pour l'enfermer, a enfoui le tout à quelque endroit du cimetière.» Dès lors la conduite à suivre était tracée; il fallait trouver la serrure et l'ouvrir. Mais comme la vengeance est douce, avant de commencer ses recherches, la mère acheta pour son compte une serrure neuve. L'ayant portée au sorcier, celui-ci, par de savantes et mystérieuses invocations, y enferma d'un brutal tour de clef l'affection du jeune homme pour sa maîtresse. Le malheureux était dès lors condamné à ne plus aimer aucune des deux femmes. Toute grotesque qu'elle est, cette histoire est très accréditée et ne vous avisez pas de la mettre en doute.

La vengeance est douce, venons-nous de dire. Aussi pourquoi hésiter à l'exercer quand cela est si facile! Portons au sorcier un animal quelconque, une poule par exemple. C'est un jeu pour lui d'identifier le malheureux volatile avec notre ennemi intime. L'opération terminée, attachons l'oiseau à portée de notre main, au pied de notre table, et de temps à autre, avec volupté, administrons-lui quelques coups de

bâton. Chacun d'eux provoquera une souffrance aiguë de notre ennemi. N'avions-nous pas raison d'affirmer que la vengeance était facile?

Combien l'envoûtement est précieux et quels services ne peut-il pas rendre! Une mulâtresse était aimée d'un jeune homme blanc et possédait un joli petit mouton. Le jeune homme l'ayant abandonnée pour épouser une personne de son monde et de sa couleur, elle jura d'empêcher le mariage. Elle conduisit le petit mouton chez le sorcier, qui fit passer en lui l'âme de l'amant infidèle. La mulâtresse, s'étant bien renseignée sur les heures des cérémonies du mariage, au moment où le maire demandait le «oui» sacramentel, avec un grand couteau perça le cœur du mouton. Au maire le jeune homme répondit : «Non, je ne veux pas.»

Si l'on veut connaître à l'avance l'issue d'un procès, on placera à l'intérieur d'une barrique un chat et un autre animal. Grâce à l'intervention du sorcier, chacun d'eux représentera l'un des adversaires devant le tribunal. Un combat s'engageant entre les deux animaux, le vainqueur désignera l'heureux gagnant du procès. On est très chicanier à la Guadeloupe et les plaintes en justice, les procès foisonnent. Mais sans doute se fait-on de Thémis une idée assez peu respectueuse, puisque l'on cherche par tous les moyens à influencer l'esprit des juges et le talent des défenseurs.

Dans cet ordre de faits, l'anoli joue, certainement à contre-cœur, un rôle de tout premier ordre. L'anoli est un joli petit lézard vert ou gris, très commun et qu'on rencontre sur les façades de toutes les maisons, sur les murs et dans les taillis de verdure. Quand on a un procès, on porte une de ces petites bêtes au sorcier, qui en fait la représentation de l'avocat de la partie adverse. On attache alors l'anoli sur une planchette, on le martyrise sans omettre de lui arracher la langue, et l'avocat redouté, se levant pour prononcer sa plaidoirie, reste coi, sans pouvoir articuler une parole. Le procès est à coup sûr gagné, grâce à ce subterfuge. Puisque nous en sommes là, n'oublions pas en passant qu'après avoir ainsi anéanti le talent oratoire de l'avocat adverse, il est permis par contre de songer à développer celui de son propre défenseur. À cet effet, les sorciers débitent une poudre précieuse qu'il faut, coûte que coûte, faire avaler à l'avocat. C'est de la cendre qu'ils vont, disent-ils, recueillir à minuit dans le tombeau de certains magistrats autrefois célèbres pour leur éloquence.

Enfin, nous retrouvons l'envoûtement tel qu'il fut si souvent pratiqué autrefois. En voici un exemple authentique et qui constitue un des cas rares où le procédé réussit. Monsieur D.. , fonctionnaire civil, avait dû provoquer le renvoi d'un de ses employés qui, très paresseux,

ne pouvait lui rendre aucun service. En partant, celui-ci jura de se venger et menaça Monsieur D. . . de lui faire quitter l'administration sans espoir de retour. Dans l'année qui suivit, le malheureux mourut d'une affection quelconque, mais étant atteint d'éléphantiasis d'une jambe. Peu auparavant, on avait trouvé, enfoui dans son jardin, un petit cercueil dans lequel était ensevelie une poupée. Elle avait été grossièrement faite avec de vieux vêtements ayant appartenu à Monsieur D. . ., qu'elle était chargée de représenter. Les jambes de la poupée étaient de dimensions inégales; le contraire d'ailleurs eût été surprenant, étant donnée leur construction primitive. Il n'en fallut pas moins cependant pour qu'il fût admis que Monsieur D. . . succombait aux suites de son éléphantiasis, provoqué lui-même par le fait que l'image où on l'avait envoûté avait des jambes dissemblables.

On ne compte plus les poupées au cœur traversé par de longues épingles à tête noire. Mais tout ce que nous pourrions encore rapporter est sensiblement identique à notre dernière anecdote.

---

## LIVRES REÇUS.

*Dakar, ses origines, son avenir*, par G. Ribot, médecin-major de 2e classe des troupes coloniales, chargé des services sanitaire et d'hygiène à Dakar, et R. Lafon, adjoint des affaires indigènes, secrétaire de la mairie de Dakar. (Bordeaux, G. Delmas, éditeur, 10, rue Saint-Christoly, 1908.)

Cet ouvrage, dû à la collaboration d'un médecin et d'un fonctionnaire, qui ont travaillé pendant plusieurs années à la préparation et à la mise en vigueur des mesures d'hygiène et d'assainissement dans le chef-lieu de notre grande possession africaine, contient des détails très intéressants sur l'histoire de la ville de Dakar et sur sa climatologie; on y trouvera encore des renseignements précieux sur l'alimentation et sur les logements.

Les principaux chapitres sont consacrés à l'exposé des mesures qui ont été prises pour l'assainissement de la ville, et des résultats heureux qui en ont été la conséquence et qui laissent entrevoir, pour l'avenir, les plus belles espérances.

Ce livre, écrit d'une plume alerte et documentée, figurera en bonne place dans nos bibliothèques coloniales.

*Contribution à la biologie de* Glossina palpalis, par E. Roubaud, agrégé des sciences naturelles, membre de la Mission de la maladie du sommeil. (*Bulletin de la Société de pathologie exotique*, t. I, n° 5, 1908, p. 255.)

Fixation, multiplication, culture d'attente des trypanosomes pathogènes dans la trompe des mouches Tsé-Tsé.
Sur la reproduction et les variations du développement dans la *Glossina palpalis* Desr.

*Les anesthésiques généraux au point de vue chimico-physiologique*, par le Dr Maurice Nicloux, docteur ès sciences, professeur agrégé à la Faculté de médecine, assistant au Muséum d'histoire naturelle, membre de la Société de biologie. — 1 volume avec figures; prix : 3 francs. (O. Doin, éditeur, Paris.)

*Applications thérapeutiques de l'eau de mer*, par le Dr Robert-Simon, membre de la Société de thérapeutique et de la Société de médecine de Paris. (*Encyclopédie Léauté*, Masson et Cie, éditeurs, Paris.)

*Recherches expérimentales sur la toxicité de l'urée*, par le Dr S. Gréhant. (G. Jacques, éditeur à Paris.)

*Traitement abortif et curatif de la variole*, par le Dr Richard-Lesay, de Lille. (Camille Robbe, éditeur à Lille, 1908.)

*Rapport général* présenté à M. le Ministre de l'Intérieur par l'Académie de médecine sur les vaccinations et revaccinations pratiquées en France et aux colonies pendant l'année 1905. — Rapporteur : M. le Dr Kelsch, membre de l'Académie de médecine, directeur général de l'Institut supérieur de vaccine. (Masson et Cie, éditeurs, Paris, 1908.)

*Rapport sur les premiers travaux de la mission française d'études de la maladie du sommeil*, par F. Mesnil, chef de laboratoire à l'Institut Pasteur de Paris. (Février 1908, Paris, Levé, 17, rue Cassette.)

*La politique coloniale de l'Allemagne en Afrique*, par le Dr E. Vidal. (Alger, S. Léon, 15, rue de Tanger.)

Dr R. Verneau. — *Note sur quelques crânes du 2e territoire militaire de l'Afrique Occidentale Française* (d'après les documents recueillis par M. le Dr Ruelle, médecin-major de 2e classe des troupes coloniales). [*L'Anthropologie*, t. XVI, 1905, p. 41.]

Laveran. — Contribution à l'étude des mouches piquantes de l'Afrique intertropicale. (*Bulletin de la Société de pathologie exotique*, t. I, n° 5, 1908, p. 252.)

---

## *Publications scientifiques des officiers du Corps de santé des troupes coloniales.*

E. Ruelle, médecin-major de 2e classe des troupes coloniales. — Notes anthropologiques, ethnographiques et sociologiques sur quelques populations noires du 2e territoire militaire de l'Afrique Occidentale Française. (*L'Anthropologie*, t. XV, 1904, p. 520.)

— Note sur des ruines d'habitations en pierre de l'Afrique Occidentale Française. (*Bulletin de géographie historique et descriptive*, n° 3, 1905.)

Drs G. Martin, médecin-major de 2e classe des troupes coloniales, et G. Leboeuf, médecin aide-major de 1re classe des troupes coloniales. — De l'hypertrophie ganglionnaire dans la maladie du sommeil. (*Bulletin de la Société de pathologie exotique*, t. I, n° 4, 1908, p. [illegible]1.)

— Diagnostic microscopique de la trypanosomiase humaine, valeur comparée des divers procédés. (*Bulletin de la Société de pathologie exotique*, t. I, n° 2, p. 126, 1908.)

Drs G. Martin, médecin-major de 2e classe des troupes coloniales, G. Leboeuf, médecin aide-major de 1re classe des troupes coloniales, et Roubaud, agrégé des sciences naturelles, membres de la Mission de la maladie du sommeil. — Épidémies de maladie du sommeil au Congo français; la contagion par familles et par cases. (*Bulletin de la Société de pathologie exotique*, t. I, n° 3, 1908, p. 144.)

— Prophylaxie de la maladie du sommeil au Congo français. (*Bulletin de la Société de pathologie exotique*, t. I, n° 5. 1908, p. 258.)

Dr C. Mathis, médecin-major de 2e classe des troupes coloniales. — Recherches expérimentales sur la fièvre récurrente du Tonkin. (*Compte rendu des séances de la Société de biologie*, t. LXIV, 1908, p. 733.)

A. Gauducheau, médecin-major de 2e classe. — Formation de corps spirillaires dans une culture d'Amibe. (*Comptes rendus des séances de la Société de biologie*, 1898, t. LXIV, p. 493.)

Brau, médecin-major de 1re classe, et H. Donnadieu, licencié ès sciences, directeur de l'École normale de Giadinh. — Principes élémentaires d'hygiène à l'usage des écoles et des familles (en français et en annamite). [Saïgon, M. Rey, éditeur, 1908.]

---

# BULLETIN OFFICIEL.

Par décret en date du 27 juin 1908, rendu sur la proposition du Ministre de la Guerre, ont été promus dans le Corps de santé des troupes coloniales :

Au grade de médecin principal de 1re classe :

M. le médecin principal de 2e classe Gouzian (Paul), en résidence libre, en remplacement de M. Rangé, promu. — Maintenu.

Au grade de médecin principal de 2e classe :

M. le médecin-major de 1re classe Piron (Frédéric), du 3e régiment d'infanterie coloniale à Rochefort, désigné pour servir au Tonkin, en remplacement de M. Gouzien, promu. — Désignation maintenue.

Au grade de médecin-major de 1re classe :

Les médecins-majors de 2e classe :

(Choix.) M. Maurras (François), détaché à l'École d'application du Service de santé à Marseille, en remplacement de M. Sadoul, retraité. — Maintenu.

(Ancienneté.) M. Lépina (Lucien), en service en Afrique occidentale, en remplacement de M. Mille, placé en non-activité pour infirmités temporaires. — Maintenu.

(Choix.) M. Ferrandini (Jean-Baptiste), en activité hors cadres en Cochinchine, en remplacement de M. Piron, promu. — Maintenu.

Au grade de médecin-major de 2e classe :

Les médecins aides-majors de 1re classe :

(Ancienneté.) M. Butin (Fernand), au régiment de marche des tirailleurs sénégalais au Maroc, en remplacement de M. Le Moal, décédé. — Maintenu.

(Choix.) M. Comméléaan (Clément), au 24e régiment d'infanterie coloniale à Perpignan, en remplacement de M. Béréni, démissionnaire. — Maintenu.

(Ancienneté.) M. Fauquet (Julien), en activité hors cadres en Chine, en remplacement de M. Thomas-Derevoga, décédé. — Maintenu.

(Ancienneté.) M. Duban (Paul), en activité hors cadres en Indo-Chine, en remplacement de M. Casaux, démissionnaire. — Maintenu.

(Choix.) M. Kernéis (Jérôme), en activité hors cadres en Afrique Occidentale, en remplacement de M. Maurras, promu. — Maintenu.

(Ancienneté.) M. Bourret (Henri), au 23ᵉ régiment d'infanterie coloniale à Paris, en remplacement de M. Lépine, promu. — Maintenu.

(Ancienneté.) M. Trautmann (René), en activité hors cadres au Congo, en remplacement de M. Ferrandini, promu. — Maintenu.

### TABLEAU DE CONCOURS POUR LA LÉGION D'HONNEUR POUR 1908.

(Sont annulées toutes les inscriptions au tableau de concours faites antérieurement à la publication des listes ci-dessous.)

Pour Officier de la Légion d'honneur (ancienneté de services) :

MM. Vaysse, Colloma, médecins principaux de 1ʳᵉ classe.

Pour Chevalier de la Légion d'honneur (ancienneté de services) :

MM. Rigaud, Rul, médecins-majors de 2ᵉ classe; Caroeillac, Patriarche, Do[illegible] Noqué, médecins-majors de 1ʳᵉ classe; Marotte, médecin-major de 2ᵉ classe; G[illegible]naud, pharmacien-major de 2ᵉ classe; Lotzer, officier d'administration princi[illegible]; Lagorse, officier d'administration de 1ʳᵉ classe; Suhas, adjudant à la Se[illegible] d'infirmiers.

Expéditions lointaines :

MM. Jouvenceau, Martin (G.-M.-E.), médecins-majors de 2ᵉ classe.

Par décision ministérielle du 6 mai 1908, est inscrit d'office à la suite du tableau de concours de 1908 pour le grade de chevalier de la Légion d'honneur, par application de l'article 12 du décret du 21 juin 1906, et après accord avec le Ministre des Colonies :

M. Castueil (H.-L.-M.), médecin-major de 1ʳᵉ classe.

Par décret du Président de la République, en date du 11 juillet 1908, ont été nommés au grade de chevalier de la Légion d'honneur :

M. Rigaud, médecin-major de 2ᵉ classe à Madagascar (21 ans de services, 5 ans 7 mois à la mer et aux colonies, 7 campagnes).

M. Kérest, médecin-major de 2ᵉ classe à Madagascar (17 ans de services, 12 campagnes).

M. Jouvenceau, médecin-major de 2ᵉ classe au 4ᵉ colonial (15 ans de services, 2 ans et 3 mois à la mer et aux colonies; 6 campagnes. S'est distingué particulièrement pendant l'épidémie de fièvre jaune du Sénégal en 1906).

M. Martin (G.-M.-E.), médecin-major de 2ᵉ classe en mission d'études au Congo H. C. (15 ans de services, 2 ans 10 mois à la mer et aux colonies, 6 campagnes. A rempli une mission périlleuse au Congo, où il poursuivait ses études sur la maladie du sommeil : novembre 1906 à novembre 1907).

M. Bernard (N.), médecin-major de 2ᵉ classe à la Commission de délimitation de la frontière franco-siamoise (13 ans de services, 8 campagnes. Services éminents rendus comme membre de la Commission de délimitation qui a obtenu le règlement pacifique de nos conflits avec le Siam : avril 1906 à mai 1907).

M. Lotzer, officier d'administration principal au Tonkin (33 ans de services, 12 ans à la mer et aux colonies, 8 campagnes).

M. Suhas, adjudant infirmier en Nouvelle-Calédonie (32 ans de services, 19 ans 11 mois à la mer et aux colonies, 4 campagnes).

Par décision du 25 mai 1908, M. le Ministre de la Guerre a décerné les récompenses suivantes :

Lettre de félicitation à :

M. Le Ray, médecin-major de 1re classe des troupes coloniales, médecin-chef de l'hôpital militaire de Majunga : A dirigé d'une façon digne d'éloges le service sanitaire pendant l'épidémie de peste.

M. Vadon, médecin aide-major de 1re classe des troupes coloniales, médecin traitant à l'hôpital militaire de Majunga : A secondé avec un zèle et un dévouement remarquables le médecin-chef pendant l'épidémie de peste.

Médaille de bronze :

M. Lintinville, caporal à la section d'infirmiers des troupes coloniales, attaché au service des malades atteints de peste : A fait preuve d'un courage et d'un dévouement dignes des plus grands éloges au cours des épidémies de Majunga en 1907.

---

# NÉCROLOGIE.

M. R. Touchard, médecin aide-major de 1re classe, décédé à Libreville le 27 avril 1908.

M. H. Castueil, médecin-major de 1re classe, décédé à Toulon.

*Le Directeur de la Rédaction,*

Grall.

Imprimerie nationale. — Juillet-août-septembre 1908.



# VACCINE ET VACCINATION AU TCHAD.

## SECTEUR MÉDICAL DE BOKORO

(27 FÉVRIER—28 NOVEMBRE 1907),

par M. le Dr **BOUILLEZ**,

MÉDECIN AIDE-MAJOR DE 1re CLASSE DES TROUPES COLONIALES.

Comme dans toutes les autres parties de notre domaine colonial africain, la variole sévit à l'état endémique au territoire du Tchad. Surtout fréquente pendant la saison sèche, il est alors bien rare de n'en pas rencontrer quelques cas dans les villages voisins de nos postes. De temps en temps, ces cas isolés donnent naissance à des épidémies qui atteignent la plupart des enfants et en font mourir un grand nombre.

Depuis peu de temps, la propagation de cette maladie paraît devoir être encore favorisée par les nombreuses caravanes de Haoussas, qui traversent complètement notre territoire de l'Est à l'Ouest, pour se rendre, disent-ils, à La Mecque. C'est une véritable émigration de villages entiers : hommes et femmes, vieillards et enfants, fatigués par une route déjà longue, souffrant de la faim et des intempéries, sont en état de moindre résistance, et à la première occasion deviennent la proie de la variole qu'ils disséminent ensuite dans tout le territoire, quand ils ne l'y ont déjà pas introduite eux-mêmes.

Dans son rapport annuel de 1905, le Dr Couvy relate une épidémie survenue à la suite du passage d'une caravane. Nous-même avons vu deux caravanes qui, arrivant à Bokoro, avaient plusieurs de leurs membres atteints de variole et comptaient déjà plusieurs décès en route occasionnés par cette maladie. Isolées jusqu'à extinction de la variole, elles ne purent la propager plus avant, mais le mal était déjà fait en arrière et des épidémies jalonnaient l'itinéraire qu'elles avaient suivi.

Aussi, depuis que nous occupons cette région, l'une des principales préoccupations du Service de santé a-t-elle été d'y introduire la vaccine. Mais aucune des tentatives faites n'avait

réussi avant 1907. Il faut en accuser principalement l'éloignement de la côte, la traversée d'un pays très chaud et très humide, les multiples arrêts toujours imprévus et souvent longs sur les divers points de la route, l'impossibilité, par suite du manque d'animaux et surtout de l'ignorance du temps d'arrêt d'y renouveler son vaccin. Il est juste d'ajouter aussi qu'on ne s'occupa pas toujours, avant chaque envoi, de vérifier la virulence du produit expédié, et que d'autres fois, au lieu de le confier à des personnes compétentes, on le remit simplement au service postal; c'était courir à un échec certain.

Il est étonnant qu'on n'ait pas songé à la voie Zinder. Par Saint-Louis, Kayes, Koulikoro, Tombouctou, Nyamey, Zinder, Tchad, on rencontre partout des bœufs, et il eût été très facile d'y renouveler en temps utile la virulence de son vaccin. Les résultats obtenus par le Dr Houillon, de Saint-Louis à Tombouctou, en 1903, en sont la preuve.

Un essai de production de variolo-vaccin avait été fait, sans aucun résultat, en août 1906, par M. le médecin-major Couv . Nous-même, en décembre de la même année, nous renouvelâmes sans plus de succès cette entreprise.

Sur ces entrefaites, le Tchèroma, fils du sultan du Baghirmi, gravement malade à son retour de France, fut renvoyé de Brazzaville à Tchekna, sous la surveillance d'un médecin, auquel on songea également à confier le soin de transporter du vaccin. Profitant alors de tous les moyens mis à sa disposition par ordre de M. le Commissaire général du Congo, M. le Dr Carmouze, soit en vaccinant de bras à bras, soit en renouvelant son vaccin par passage sur génisse dès qu'il fut arrivé dans le haut pays, ou même par ces deux moyens à la fois, put enfin remettre d'abord à Fort-Lamy, puis à Bokoro, le 27 février 1907, un vaccin encore virulent.

Cela ne suffisait pas et la petite provision apportée se fût vite épuisée, s'il n'avait été possible de la renouveler. Faire avec ce vaccin des cultures qui puissent permettre de répandre les bienfaits de la vaccine dans tout le pays, maintenir à ce produit toute sa virulence primitive, tout en arrivant à la conserver un assez long temps pour permettre les vaccinations à

distance du poste médical, dans un pays où on ne peut voyager que lentement et où les villages sont souvent fort éloignés les uns des autres, telles furent les deux questions à résoudre, tel fut le sens des instructions de M. le médecin-major Ruelle, chef du Service de santé du territoire, qui accompagnaient le premier envoi de vaccin. Il se réservait de faire lui aussi les mêmes essais à Fort-Lamy, créant ainsi, pour plus de sûreté, deux centres vaccinogènes. C'est qu'en effet, les deux médecins du territoire, ayant chacun un secteur très étendu, sont souvent obligés de se déplacer d'urgence et quelquefois très loin et pour longtemps, laissant en plan une culture en train ou une expérience commencée, risquant donc en rentrant de se trouver sans vaccin actif.

C'est ainsi qu'en dehors des déplacements plus ou moins imprévus dans notre secteur, nous dûmes nous absenter d'urgence tout le mois de juin et qu'à notre rentrée au poste, nous n'y trouvâmes plus aucun des deux infirmiers indigènes que nous avions laissés.

Heureusement il restait encore un tube de vaccin virulent. En fin novembre nous dûmes encore et également d'urgence quitter cette fois définitivement Bokoro pour Fort-Lamy, arrivant dans cette localité après le départ du médecin et ayant été forcé nous-même d'abandonner tout dans notre précédent poste. Par bonheur, ici encore le seul infirmier européen du territoire, qui se trouve au chef-lieu, s'était occupé de la conservation du vaccin.

La première génisse fut inoculée le 28 février avec le vaccin du Dr Carmouze. Elle fut prise, comme toutes les autres dans la suite, parmi les animaux d'un village voisin. Elles appartinrent donc toutes à la race locale, race assez mélangée, mais provenant surtout du croisement du bœuf ordinaire et du bœuf à bosse, quelquefois même du bœuf kamouri des bords du Tchad.

Leur âge variait de deux à six mois : la plupart, de trois à quatre mois au plus, étaient encore nourries exclusivement au lait de la mère, qu'on leur amenait matin et soir; les autres mangeaient en plus un peu d'herbe distribuée dans la journée.

Il ne nous a pas paru que la différence d'âge eût une influence quelconque sur les résultats. Les trois insuccès complets que nous eûmes chez des génisses se produisirent tous trois pendant notre absence; elles avaient été ensemencées par l'infirmier indigène, qui, seul au poste, s'en était complètement chargé : deux étaient âgées de quatre à cinq mois et une de deux mois. L'insuccès fut-il dû à la négligence de l'infirmier ou à l'immunité naturelle des génisses, alors réfractaires à la vaccine? Il nous fut impossible de le savoir, mais en tout cas, le vaccin qui servit à la culture doit être mis hors de cause, car dans deux de ces cas, il servit à d'autres inoculations qui donnèrent des résultats positifs.

Nous notons en passant trois essais de culture sur chèvre, sur mouton à laine et sur mouton à poil ras, qui ne donnèrent aucun résultat positif. Faites dans un but plutôt expérimental, ces dernières inoculations négatives n'ont guère d'importance au point de vue pratique, la race bovine ayant de nombreux représentants dans tout le territoire.

C'est le matin, avant la chaleur, que les génisses ont toujours été inoculées par triples scarifications transversales, de 1 centimètre à 1 centim. 1/2 de long, sur la peau de l'abdomen préalablement lavée et rasée. Après avoir laissé sécher le vaccin pendant un quart d'heure, la partie opérée était recouverte par un bandage de corps qui la protégeait contre les souillures extérieures. L'animal était ensuite reconduit et attaché assez court, dans une case spéciale dont le sol était recouvert d'une litière de paille, renouvelée le plus souvent possible.

Ces génisses reçurent tantôt du vaccin glycériné provenant d'une récolte antérieure, tantôt de la lymphe vaccinale prise directement sur des pustules d'enfant. Cette manière de procéder avait le double but de faire des économies de vaccin préparé et de renforcer si possible la virulence de la lymphe vaccinale par passage sur enfant (en l'absence de lapin).

La récolte a toujours dû être faite de cinq à huit jours après l'ensemencement. Il nous a paru que l'évolution des pustules était, en général, plus rapide qu'en France, et que, surtout à partir du quatrième jour, il était de toute nécessité de surveiller at-

tentivement leur évolution, sous peine de ne trouver, par suite d'une nuit de retard, qu'une récolte de croûtes sèches. Ce sont les génisses qui ont reçu de la lymphe prise directement sur enfant qui ont eu la culture la plus régulière et la plus rapide.

Tableau A. — Cultures de vaccin.

| Numéros. | Origine du vaccin-semence. | Dates de l'ensemencement. | Dates de la récolte. | Durée de la culture. | Observations. |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | jours. | génisses. |
| 1 | Vaccin du Dr Carmouze. | 28 février. | 6 mars. | 6 | A. |
| 2 | Bras. | 9 mars. | 14 mars. | 5 | |
| 3 | Vaccin génisse A. | 18 mars. | 23 mars. | 5 | |
| 4 | *Idem*. | 29 mars. | 6 avril. | 8 | |
| 5 | Bras. | 9 avril. | 13 avril. | 5 | B. |
| 6 | Bras et génisse B. | 29 avril. | 4 mai. | 5 | |
| 7 | Bras. | ? | 16 mai. | ? | C. |
| 8 | Vaccin génisse C. | 8 juillet. | 14 juillet. | 6 | D. |
| 9 | Bras. | 16 juillet. | 21 juillet. | 5 | |
| 10 | Vaccin génisse C. | 1er août. | 7 août. | 7 | E. |
| 11 | *Idem*. | 20 août. | 26 août. | 6 | |
| 12 | Bras. | 29 août. | 3 sept. | 5 | |
| 13 | Vaccin génisse E. | 7 sept. | 13 sept. | 6 | F. |
| 14 | Vaccin génisse F. | 18 oct. | 23 oct. | 5 | |
| 15 | Bras. | 23 oct. | 28 oct. | 5 | |

Toutes permirent leur récolte cinq jours après, alors que le temps varia toujours chez les autres (tableau A). Ce résultat paraît montrer sinon la nécessité (à Fort-Lamy, on est actuellement au sixième passage de génisse à génisse), du moins l'avantage qu'il y a dans ce pays à alterner autant que possible l'origine du vaccin inoculé. Enfin les récoltes obtenues avec la lymphe prise sur le bras ont toujours été très abondantes.

Peut-être pourrait-on y voir l'influence de l'âge du vaccin-semence employé, mais, d'après le tableau A, la vieillesse plus ou moins grande du produit d'origine ne paraît rien faire. Les

numéros 8. 10 et 11 (même vaccin d'origine) donnent une récolte à peu près dans le même temps. La réaction individuelle de l'animal utilisé a une action plus grande, mais cette action se faisant sentir dans les deux cas, cette nouvelle objection n'a pas de valeur.

Comme pour les ensemencements, c'est surtout le soir ou tout au moins le matin avant la chaleur que les récoltes ont été faites. Les pustules, enlevées en entier autant que possible, étaient mises aussitôt dans des tubes avec à peu près partie égale de glycérine. Les tubes bouchés hermétiquement à l'aide de paraffine ou de cire du pays étaient placés dans une bouteille enfoncée dans du sable entretenu humide et mis dans un courant d'air, afin de maintenir le contenu à une température assez fraîche.

Ce moyen de conservation nous paraît le plus simple et le meilleur pour le pays : il nous a permis de conserver assez longtemps la virulence de notre vaccin (voir tableau B), soit que ce vaccin ait servi à inoculer des génisses pour en faire une nouvelle provision, soit qu'il ait été simplement utilisé dans un but expérimental sur quelques enfants. Nous aurions voulu faire plus d'expériences sur la durée de conservation de la virulence dans cette région et dans les mêmes conditions; le temps et les nécessités de notre service médical proprement dit nous en ont empêché jusqu'ici. En tout cas, pour le territoire, les délais de quarante-cinq jours sont plus que suffisants, puisque aucun village n'est situé à pareille distance des centres Bokoro ou Fort-Lamy. Enfin, la dernière expérience avec le vaccin du 7 août, qui a été conservé cent-six jours et nous a donné du 50 p. 100 de réussite, malgré les plus mauvaises conditions dans lesquelles il a été employé (vaccination à midi, après un voyage de toute la matinée, succédant à huit autres jours de route, et sur des enfants dont la non-variolisation antérieure n'avait pu être constatée), nous permet d'espérer la possibilité d'une longue conservation. Il est, en effet, nécessaire d'ajouter que ce vaccin provenait d'une génisse ayant donné une récolte très peu abondante et par conséquent apparemment peu virulente.

Ce sont précisément ces deux raisons qui nous l'avaient fait éliminer de nos vaccinations et conserver aussi longtemps sans espérer d'ailleurs obtenir ce succès.

TABLEAU B. — DURÉE DE LA VIRULENCE.

| DATE du VACCIN EMPLOYÉ. | EMPLOI. | TEMPS de LA CONSERVATION. |
|---|---|---|
| | | jours. |
| 23 mars... | 23 avril. Enfants, 70 p. 100........... | 30 |
| 1er avril... | 9 mai. Enfants, 75 p. 100........... | 39 |
| 16 mai.... | 2 juillet. Enfants..................... | 48 |
| 21 mai.... | 6 juillet. Enfants..................... | 46 |
| 21 mai.... | 8 juillet. Génisse, bonne récolte........ | 48 |
| 16 juillet. . | 1er septembre. Enfants, 50 p. 100....... | 45 |
| 7 août. ... | 21 novembre. Enfants, 50 p. 100....... | 106 |

Les vaccinations qui ne portent pas le pourcentage sont des vaccinations faites avec très peu de vaccin conservé spécialement et sur cinq ou six enfants, pris au hasard dans les villages voisins du poste; le résultat a toujours été d'environ 75 p. 100 en moyenne sans qu'il y ait certitude d'avoir pu éliminer tous les sujets variolés précédemment. Quant à la vaccination du 9 mai, elle a été faite au cours d'une tournée à Melfi, à la période préhivernale, c'est-à-dire au moment le plus chaud de l'année et à une époque où l'air, déjà en partie saturé d'eau, ne permet plus que fort difficilement l'évaporation des enveloppes humides dans lesquelles est conservé le vaccin. Il faut ajouter qu'en raison de la distance et du temps, nous dûmes voyager plusieurs fois pendant la chaleur pour arriver à l'heure convenable dans les villages où nous voulions vacciner. (Le récipient contenant le vaccin, porté généralement dans une boîte remplie de sable humecté d'eau, fut alors placé dans une outre en peau de bouc, pleine d'eau : excellent procédé au point de vue fraîcheur.)

C'est qu'en effet, c'est encore le matin et le soir, au lever et au coucher du soleil, qu'il est préférable de faire les vaccinations. C'est le seul moment de la journée où on a le plus de chance de rencontrer au village toute la population enfantine et même les parents, tout le monde se dispersant dans les champs ou dans la brousse peu de temps après le réveil, pour ne rentrer que dans la soirée. En raison de la température, c'est aussi l'heure préférable, parce qu'elle permet au vaccin de ne pas se dessécher trop vite et au virus de ne pas perdre par la chaleur de son pouvoir avant d'agir.

C'est même le matin, à notre avis, qui a l'avantage sur le soir, parce que les enfants qui, au lever du soleil, vont courir dans les environs du village, risquent moins de perdre, par frottement sur le sol, en se roulant ou en se couchant par terre, le vaccin déposé sur le bras, comme cela se produit plus facilement le soir. Beaucoup d'ailleurs des résultats négatifs, en dehors des variolés antérieurement, sont survenus chez de jeunes enfants portés encore au dos de leur mère, suivant la coutume du pays, c'est-à-dire maintenus par une peau de mouton qui ne leur laisse libre que la tête.

Malgré toutes les recommandations, dès la scarification faite, les mères remettaient l'enfant dans sa position primitive, et essuyaient ainsi avec la peau de mouton tout le vaccin déposé par la lancette. Nous ne pouvons expliquer autrement la fréquence des insuccès chez ces enfants, qui, tout au contraire auraient dû donner le plus fort pourcentage.

Et cependant nous avions bien soin de vacciner par scarifications parallèles à l'axe du membre, tendant en même temps, de l'autre main passée sous le bras, la peau de la région deltoïdienne, de façon qu'après le passage de la lancette, la plaie, en se rétractant, enfermât entre ses lèvres un peu de vaccin, qui n'en pût plus facilement sortir. Mais chez ces très jeunes enfants, la peau, encore flasque, se relâche facilement et la précaution employée, très bonne pour les autres, n'offre plus pour eux que peu de garantie. Naturellement, chaque vaccination était précédée d'un lavage du bras : chose d'autant plus nécessaire qu'on ne se lave jamais dans ces

pays et que les Arabes, qui forment la grande partie des habitants de la région de Bokoro, couchant dans leurs cases au milieu de tous leurs animaux et de leurs excréments, sont couverts d'une épaisse couche de saleté.

Les constatations ont presque toutes été faites par nous : elles n'ont pas toujours pu porter sur tous les vaccinés, loin de là, mais au moins sur chacun des groupes d'enfants vaccinés avec chacune des diverses variétés de vaccin employées dans une même tournée. Il était donc ainsi plus facile de généraliser pour avoir le pourcentage total avec le moins de chance d'erreurs possible. Généralement il ne nous a pas été permis de connaître, parmi les enfants, les variolés antérieurement, en dehors de ceux qui en portaient des marques très apparentes et que nous ne vaccinions pas. Cependant, dans notre dernière tournée, la variole ayant sévi l'année précédente dans la plupart des villages traversés, il nous fut possible de n'avoir que des enfants non atteints encore par l'épidémie récente et les résultats totaux ont été de 95 et de 100 p. 100 suivant les vaccins employés, qui furent de deux origines différentes. Dans les vaccinations antérieures, ils n'avaient été que de 70 à 80 p. 100 en moyenne, tout compris : variolés ou non variolés, grands ou petits, et même en septembre de 50 p. 100. Ce chiffre minime pourrait peut-être s'expliquer par la saison, qui était celle des pluies et de l'hivernage, puisque dans certains pays, au Laos par exemple, où existe un service régulier de vaccine, on a constaté une diminution dans la virulence du vaccin préparé ou employé au moment des orages.

Le nombre total de nos vaccinations n'a pas dépassé cinq mille : ce chiffre est certainement très petit, mais il faut considérer qu'il n'a pas été fait de tournées régulières, que les vaccinations ont toutes été pratiquées au cours de nos déplacements comme médecin du secteur de Bokoro pour visiter les divers postes et par conséquent seulement dans les villages se trouvant sur les routes, et qu'enfin, bien que petit, ce nombre représente cependant les vaccinations de plus de quatre-vingts villages, souvent fort éloignés les uns des autres. D'ailleurs, notre but n'a pas été de vacciner toute la région, cela eût été impossible

dans les conditions actuelles, mais de faire connaître la pratique de la vaccination aux indigènes, de leur en montrer, si possible, les bienfaits et de les préparer pour plus tard à des vaccinations en grand qui ne pourront être entreprises que par un médecin spécialement chargé de ce service. Mais les résultats demandés ont été obtenus : dans tous les villages nous avons toujours été accueillis avec joie par les indigènes, dès qu'ils avaient compris la raison qui nous y amenait. Dans certains même, malgré le peu de temps dont nous disposions, nous étions obligé de céder à leurs sollicitations, pour leur permettre d'aller chercher leurs enfants déjà partis dans la brousse. Et jamais nous ne nous sommes présenté avec d'autres personnes que notre infirmier indigène et notre boy : pas de tirailleurs, pas de miliciens.

Les habitants Kerdis (non musulmans), Sokoro, Kengas, etc., ont toujours été les plus rapides à nous amener leurs enfants; les Arabes étaient moins prompts, en raison de leur caractère fort méfiant, mais toujours ils se sont décidés après avoir vu, chez les premiers opérés, comment nous pratiquions la vaccination. Deux fois cependant nous avons eu des refus, mais ce fut de la part d'Arabes nomades. Nous croyons toutefois qu'à la longue et quand ils verront les résultats des vaccinations dans les pays qu'ils parcourent, ils se laisseront convaincre comme les autres. Nous devons, d'ailleurs, ajouter que les deux fois, les chefs de campement, qui auraient pu faciliter notre besogne, étaient absents.

Ainsi donc, il est possible d'avoir et d'entretenir du vaccin dans le territoire du Tchad; sa virulence peut être conservée facilement au moins deux mois, et probablement plus, surtout quand on aura un matériel moins rudimentaire que celui qui existe actuellement. Mais, pour ne pas perdre le fruit des peines qu'a coûtées la création des deux centres vaccinogènes actuels, et pour permettre d'utiliser sans déchet tout le vaccin qu'on produit et de répandre ainsi partout les avantages de la vaccine, il nous paraît nécessaire de créer au Tchad un véritable service vaccinogène. Un médecin en serait spécialement chargé et, avec l'aide d'un ou deux indigènes, il pourrait faci-

lement l'assurer. Il serait même à souhaiter que les deux ou trois premières années ce fut le médecin lui-même qui se chargeât des vaccinations, tout au moins dans les gros centres. Les vaccinateurs, qui pourraient être préparés, au point de vue de l'asepsie, par un stage auprès d'un médecin, seront toujours trop portés, au cours de leurs tournées, à des abus de toutes sortes : violences, demandes d'argent, etc., qui auraient vite fait de rendre la vaccination impopulaire. D'ailleurs, de par leur race différente, dans certains villages, il ne leur serait même pas possible d'inspirer assez de confiance aux indigènes pour les attirer à eux et pouvoir exercer leur ministère. Tout au plus pourraient-ils être employés à la garde et au transport du vaccin.

Quant au centre vaccinogène lui-même, nous croyons qu'il y aurait intérêt aussi, dans les premières années, à le rendre pour ainsi dire mobile : le placer, en saison sèche, dans la région de Fort-Archambault et en saison des pluies au Kanem. Cette façon de faire permettrait au médecin de vacciner lui-même dans les grands villages, comme nous le croyons préférable, sans perdre de vue ses cultures de vaccin. Les médecins réguliers du service colonial, de Fort-Lamy et Bokoro, s'approvisionnant soit eux-mêmes directement, soit par l'intermédiaire du médecin vaccinateur, continueraient à vacciner aux environs de leurs postes. Celui de Fort-Lamy aurait en plus à vacciner les caravanes haoussas, qui passent toutes ou presque toutes par ce point. Dès maintenant, d'ailleurs, des dispositions sont prises à cet effet et toute caravane passant à Fort-Lamy est vaccinée.

Dans la suite, c'est dans la région Sud, au Fort-Archambault, par exemple, que nous fixerons le centre vaccinogène, et alors définitivement. Cette situation permettrait, en dehors du territoire actuel du Tchad, de ravitailler égalemeut en vaccin le Haut-Oubanghi, plus déshérité encore à ce point de vue que ce pays, puisque les animaux de race bovine y sont rares. Déjà, quand en saison sèche le médecin chargé du service vaccinogène se trouvera dans cette région, il pourra fournir de vaccin une partie de l'Oubanghi (trente jours

de route au maximum entre Fort-Archambault et Fort-de-Possel).

Les voies de communication devant devenir chaque année plus nombreuses et plus commodes à mesure que notre occupation s'étendra à l'Est du Chari, il est donc permis d'espérer que le problème de la vaccination dans l'Afrique Centrale pourra être résolu de cette façon, sans qu'il soit nécessaire de recourir aux divers vaccins d'Europe ou de la côte, dont le transport à travers les chaudes et humides régions équatoriales sera toujours très difficile et très aléatoire.

---

## NOTES MÉDICALES SUR L'OUBANGHI-CHARI-TCHAD,

par M. le Dr RAPUC,
MÉDECIN-MAJOR DE 2e CLASSE DES TROUPES COLONIALES.

### CLIMATOLOGIE ET MÉTÉOROLOGIE.

Avant d'aborder l'étude de la pathologie générale de la région de l'Oubanghi-Chari-Tchad, il n'est pas sans intérêt de résumer les notions de géographie médicale que nous avons recueillies pendant notre séjour dans cette colonie.

Le gigantesque évasement qui prolonge le Congo français, primitivement resserré entre le Cameroun allemand et le Congo belge, a, comme latitudes, les caractéristiques suivantes : l'Oubanghi-Chari depuis Banghi, et le Haut-Oubanghi depuis Mobaye s'étendent entre les 4e et 8e degrés, tandis que le territoire du Tchad s'avance vers le 14e degré, dépassant même cette limite extrême par la pointe du Kanem (Bir-Alali) et le bout de ce vaste soulier que figure grossièrement le lac Tchad.

En raison de son immense étendue, l'Oubanghi-Chari-Tchad offre, au point de vue climatérique, des diversités marquées suivant la partie examinée. Tous les phénomènes météorolo-

giques, dont le climat n'est que la résultante, sont singulièrement différents au Kanem, par exemple, et dans le Moyen-Oubanghi.

Toutefois, d'une manière générale, on peut dire que la région de l'Oubanghi-Chari-Tchad appartient tout entière à la zone tropicale, qui a comme caractéristique de ne posséder qu'une saison des pluies.

Sans doute l'hivernage décroît de durée à mesure qu'on s'éloigne de l'équateur. À Banghi, la saison sèche ne comprend guère que quatre mois (novembre à février); encore est-elle coupée par une période pluvieuse dite *petit hivernage*, moins tranchée, certes, que sur la côte gabonnaise, mais encore suffisamment nette, alors qu'elle disparaît complètement dès qu'on franchit le 7e degré. Par des transitions plus ou moins adoucies, on arrive à l'hivernage moyen (Fort-de-Possel et Rafaï), qui occupe environ la moitié de l'année, tandis qu'à Fort-Lamy il ne dure que trois mois, et dans le Kanem deux à peine; nous nous rapprochons ici du Sahara, de la zone désertique, où la pluie est un phénomène d'une excessive rareté.

L'intensité et la fréquence des pluies sont également variables suivant la latitude. Les longues périodes humides sont, en général, coupées par de courts intervalles sans tornade; mais tandis qu'à Banghi il pleut presque tous les jours, tantôt le matin, tantôt et surtout le soir, à Fort-Lamy des semaines entières se passent sans qu'il tombe une goutte d'eau. Les tornades sont aussi plus violentes et plus abondantes dans l'Oubanghi que dans le Chari.

L'état hygrométrique ainsi que la température offrent des variations analogues dans toute l'étendue de l'Oubanghi-Chari-Tchad. Cependant on y observe rarement les températures élevées du Soudan, et l'hivernage congolais est assurément moins pénible que celui d'Indo-Chine (Saïgon et Hanoï).

Au Kanem, durant la saison froide, le thermomètre descend fréquemment, la nuit, à 4 ou 5 degrés, et quelquefois même jusqu'à 0 degré, alors qu'à 2 heures de l'après-midi, à l'ombre, il oscille entre 35 et 40 degrés. Ces écarts considérables de température, qui peuvent fâcheusement impressionner l'organisme

d'un Européen anémié, mais que généralement supportent très bien les blancs, sont, au contraire, fatals pour les indigènes trop sommairement vêtus.

A Fort-Lamy, ces différences, sans être aussi tranchées qu'à Bir-Alali, n'en existent pas moins. Voici, d'ailleurs, le résumé des observations météorologiques faites, pendant les cinq derniers mois de l'année 1904, au poste de Fort-Lamy :

| MOIS. | MAXIMA. | MINIMA. | ÉCARTS ENTRE LE THERMOMÈTRE SEC ET LE PSYCHROMÈTRE. | |
|---|---|---|---|---|
| | | | MAXIMUM. | MINIMUM. |
| Août ...... | 37° 0 | 16° | 9° 0 | 1° 0 |
| Septembre..... | 41 2 | 20 | 10 1 | 1 1 |
| Octobre....... | 41 2 | 19 | 15 6 | 1 2 |
| Novembre...... | 42 0 | 15 | 16 8 | 2 1 |
| Décembre...... | 41 5 | 10 | 13 2 | 1 6 |

On conçoit sans peine qu'avec une telle diversité climatique l'aspect général du pays change à l'infini. Quoi de plus dissemblable, en effet, que l'épaisse ceinture de forêts qui, autour de Banghi, étalent la splendeur de la flore équatoriale, que les tristes dunes sablonneuses et désertiques du Kanem, semées d'arbustes rabougris, que les marécages boueux qui entourent le Tchad, et que les terrains rougeâtres du Haut-Oubanghi aux roches ferrugineuses?

Sans doute, le voisinage des grands cours d'eau, modifiant les conditions hygrométriques, modifie aussi, en un sens favorable, la fertilité du sol. Le long des rives du Gribinghi et du Chari se retrouvent, parfois, les vestiges d'une végétation tropicale disparue. Mais si, de Banghi à Zémio, le bassin de l'Oubanghi tout entier renferme des richesses naturelles (ivoire, caoutchouc, kola, café), il n'en est plus ainsi dans le Chari-Tchad, dont les terres, dépourvues de phosphates et de calcaires, peuvent à peine produire les cultures vivrières strictement nécessaires aux modestes besoins des habitants.

### NOTIONS SUR LES PRINCIPALES RACES.

Dans cette région disparate qu'est l'Oubanghi-Chari-Tchad, une multitude incroyable de races s'offrent à l'examen de l'observateur; pour débrouiller un pareil chaos il faudrait une étude scientifique de longue haleine.

Toutes ces populations, depuis Banghi jusqu'à Fort-Archambault d'une part et Dem-Giber de l'autre, sont toutes fétichistes et pratiquent l'anthropophagie, qui cesse là où paraît l'islamisme. À notre contact, ces peuplades primitives, prises de peur, abandonnent leurs habitudes de cannibalisme, mais y reviennent bien vite dès qu'elles peuvent échapper à notre surveillance.

Quoi qu'il en soit, on rencontre d'abord, autour de Banghi, les Bondjios, qui ont une réputation de férocité bien établie. Hostiles à toute pénétration, vivant d'un peu de manioc et de toutes sortes de bêtes répugnantes, allant presque nus, ils habitent de misérables gourbis en paille et constituent au point de vue anthropologique le type nègre inférieur, exagérant encore les imperfections du sous-type guinéen que nous rappelons brièvement : corps dépourvu de poils, crâne dolichocéphale et de capacité réduite, front étroit et fuyant, arcades sourcilières peu saillantes, globes oculaires à fleur de tête, base du nez grosse et écrasée, prognathisme de la face, oreilles petites et mal ourlées, cou très court.

En remontant l'Oubanghi, on trouve successivement les Banziris, les Bourakas et les Yakomas, qui, avec des modifications de détail, se rapprochant assez par leurs caractères anthropologiques du type ci-dessus décrit. Les Sangos, leurs proches parents, peuplade de pêcheurs, sont de taille moyenne et de formes régulières et bien proportionnées, les femmes surtout, qui n'ont qu'un collier de perles pour unique vêtement. Banziris et Sangos ont des mœurs assez douces et s'adonnent rarement à l'anthropophagie.

Tout autres sont les Yakomas, qui, plus belliqueux que leurs voisins, connaissent leur supériorité guerrière et se font volon-

tiers nos auxiliaires comme laptots ou tirailleurs, sans valoir jamais les Sénégalais.

Dans le sultanat de Bangassou sont répandus en assez grand nombre (plus de 120.000) les N'Sakaras. Nous ne possédons sur eux, personnellement, aucun renseignement ethnographique exact. Ils semblent, toutefois, avoir une musculature moins puissante que celle des riverains de l'Oubanghi. Vêtus d'un simple tablier en peau, le corps oint d'un mélange d'huile et de teinture rouge, ils aiment la chasse et se livrent à certaines cultures vivrières. Ce sont, bien entendu, suivant l'usage constant des noirs, les femmes et les captifs qui travaillent aux champs, les guerriers se souciant peu d'occupations si misérables.

Les N'Sakaras sont fétichistes convaincus : ils adorent deux mauvais génies appelés N'Zapa et N'Goumba, qu'ils s'efforcent d'apaiser par de nombreux sacrifices. Tous les fétichistes de cette région s'enivrent avec des boissons fermentées, tantôt avec le vin de palme, tantôt avec une bière fabriquée avec du mil, et qui est connue sous des noms différents : dolo, pi-pi mérissé, tozo.

En remontant de Possel à Crampel, on rencontre les Mandjias et les Bandas, que nous ne saurions différencier les uns des autres au point de vue anthropologique, si ce n'est que nous avons rencontré des sous-brachycéphales chez les Mandjias, qui possèdent une conformation plus gracile. Ce sont les autochtones de cette région du Haut-Chari qui furent refoulés par les envahisseurs Bandas, venus, sans doute, du Dar-el-Kouti, d'où les aurait chassés une invasion musulmane.

Fort-Archambault, sur le Chari, marque la limite du règne du fétichisme. C'est là que réside cette curieuse population *sara* que Maistre étudia le premier et qui comprend diverses tribus appelées Kabas, Nyakès, etc.

Les Saras sont, en général, de stature colossale, assez prolifiques, mais de mœurs si paisibles qu'ils ont de tout temps fourni la plupart des razzias faites par Rabah, Gaourang, Snoussi et autres tyranneaux arabes.

On connaît cette bizarre coutume des femmes *saras*, qui

s'introduisent, dans les deux lèvres, des disques en bois dont les dimensions vont de celles d'une pièce de cinq francs à celles d'une assiette à soupe; il en résulte les plus monstrueuses difformités buccales.

Les Saras, assez travailleurs, élèvent des chevaux qui, quoique très petits, sont vigoureux et peuvent rendre les plus grands services.

Dans le Dar-El-Kouti, qui, situé à l'Est de Fort-Archambault, a comme capitale N'Délé, existe une population hétéroclite de Bandas, d'Arabes métissés et de Kredjés, à laquelle s'ajoutent les infiltrations nilotiques et les produits des razzias annuelles. Les Kredjés constituent la partie assurément la plus intéressante de la population; ils furent ainsi dénommés par les Arabes en signe de mépris, le mot «Karich» d'où dérive leur appellation signifiant *disséminés, peuple de brousse*. En réalité ce sont les Baias qui, venus du Dar-Banda, de la Haute-Koto, de Dem-Giber, se laissèrent emporter par le torrent rabbiste jusqu'à Fort-Lamy. Les Kredjés, laborieux et industrieux, étaient des captifs très estimés, et la beauté de leurs femmes est réputée dans l'Afrique centrale.

Dans le territoire du Tchad, nous nous trouvons en présence d'un mélange presque inextricable de races. Le long du fleuve et autour du lac sont venus converger, comme dans un carrefour, les courants d'immigration les plus opposés. La lente infiltration des éléments nilotiques, les incursions senoussistes et ouaddaiennes, la brusque invasion de l'armée rabbiste victorieuse, agglomérat de toutes les populations, l'exode des Arabes de la Tripolitaine, des Bornouans et des Haoussas, toutes ces immigrations successives ont apporté chacune leur empreinte spéciale et créé un enchevêtrement difficile à débrouiller au point de vue ethnique.

Existe-t-il dans le territoire du Tchad une race autochtone? Il semble qu'une population nègre, submergée bientôt par le flot des envahisseurs arabes, y ait vécu autrefois nombreuse et prospère. Des ruines de villages aux cases en pisé, des vestiges de poteries et de grandes marmites profondément enfouies, quelques légendes qui subsistent, témoignent en faveur

de sa splendeur passée. Les groupes épars de Mousgous représenteraient les débris de cette race aborigène disparue.

Les Baghirmiens, qui s'appellent en réalité Barmas, grands et solides, appartiennent au type nègre, dont ils ont toutes les caractéristiques. Fétichistes grossièrement islamisés, ils proviennent du Djebel-Giré, du Dar-Djaia; ils sont cultivateurs par nécessité et pillards par habitude.

Les Kotokos, leurs proches parents au point de vue anthropologique, sont des pêcheurs; ils n'abandonnent jamais les rives du Chari, qu'ils occupent de Mandjaffa à Goulfeï.

En allant vers le lac Tchad, on rencontre les Kanembous, qui se replièrent vers le Dagana, fuyant devant les bandes senoussistes et ouaddaïennes. Ils occupent maintenant le pays situé au Nord-Ouest du Dagana, et, convertis à l'islamisme, sont surtout cultivateurs et tisserands.

Dans l'archipel du Tchad, on trouve les Kouris et les Boudoumas, qui, naguère encore fétichistes, ne connaissent pas l'arabe et observent plus ou moins fidèlement les principales formules rituelles du Coran. Les Kouris seraient des aborigènes qui se sont conservés purs de tout mélange; mais la finesse de leurs traits, l'élégance de leurs formes, rappellent plutôt le type sémite, dont le Berbère est la saisissante réalisation.

Dans le territoire du Tchad, on trouve encore des Peulhs ou Fellatas, analogues à leurs congénères soudanais, pasteurs comme eux, et paraissant former un des premiers noyaux de cette émigration nilotique qui, si l'on en croit Faidherbe, viendrait du Darfour même.

Les Arabes, portion principale de la population, se divisent en deux grandes familles bien distinctes: 1° les Arabes Homar ou Arabes rouges (teint très clair); 2° les Arabes Zroug ou Arabes noirs (teint très foncé).

Les premiers s'appellent les Ghoualmas; ils appartiennent sans doute à quelque tribu qui, pourchassée par des rivaux, a suivi l'exode général Est-Ouest et a cherché un refuge dans le centre africain.

Les Ghoualmas ont conservé, malgré les rapprochements et

les mélanges inévitables, les principaux traits de la race; leur teint de bronze clair, leur barbe abondante, leur nez aquilin, leur angle facial, suffisent à les distinguer formellement du nègre et à les classer parmi les Berbères. A la tribu des Ghoualmas appartiennent les Khosam, les Dagana, les Beni-Ouail, etc.

Tout autre est la deuxième famille arabe, celle des Salamat. Il est difficile de préciser leur origine, mais ils se sont intimement liés aux différentes races du Tchad et se sont croisés avec les aborigènes de toutes nationalités. Ils ne suivent que superficiellement les préceptes coraniques, sont en général illettrés et peu pratiquants. Les plus importantes tribus sont les Ouled-Ali, les Ouled-Méçal et les Ouled-Moussa.

*Notions sur les principaux idiomes de l'Oubanghi-Chari-Tchad.* — La diversité inouïe des races de cette région amène naturellement une extrême variété dans les langues. Dans le Haut-Oubanghi, le *sango*, le *banziri*, le *dendi*, le *bouraka* et le *yakoma* constituent des dialectes peu riches et dont le mécanisme élémentaire est sensiblement identique. Le *n'sakara* paraît plus complexe; il a adopté, comme tout le *poulo*, un système de numération quinaire. Mais le phénomène le plus curieux de linguistique consiste dans la formation, sur le Congo-Oubanghi, d'un *sabir* hétérogène, dit *langue de rivière*, qui renferme des vocables appartenant à tous les idiomes indigènes et emprunte certains termes, tels que les néologismes, au français et au belge. Il s'est ainsi créé de toutes pièces une sorte de volapuk ou d'espéranto grâce auquel un Européen possédant une centaine de mots arrive rapidement à se faire comprendre.

Dans le territoire du Tchad, on trouve quelques dialectes spéciaux encore mal étudiés, tels que le *kotoko*, le *baghirmien*, le *kouri* et le *kanembou*; ce dernier contient surtout des mots à désinence en *i*. Le *bornouan*, le *haoussa*, et surtout le *peulh*, très répandu, sont aujourd'hui parfaitement connus; mais la langue la plus intéressante est assurément l'arabe, qui demeure, malgré quelques variations, à peu près le même dans tout le Tchad. Il convient toutefois de rappeler qu'il s'agit

d'un véritable patois, bien inférieur comme richesse et comme pureté à l'arabe d'Algérie, de Tunisie ou du Maroc. Les règles les plus élémentaires de la grammaire sont outrageusement violées, la conjugaison et la déclinaison foulées aux pieds; de plus, les lettres dures et gutturales telles que le h'a, le dha, le qu'af, etc., ont été adoucies par des gens incapables de les articuler. Beaucoup de mots sont détournés de leur acception vraie, d'autres n'existent même pas en arabe. Aussi un interprète algérien est-il obligé de refaire son éducation avant de lire et de parler couramment ce sabir. Cependant il ne faut pas oublier que les rares lettrés du pays, les *faguis*, sans égaler les érudits de Tunis ou de Beyrouth, traduisent le Coran, le commentent et en expliquent les innombrables difficultés, rompus qu'ils sont aux finesses de ce merveilleux instrument de linguistique qu'on appelle l'arabe littéral.

## PATHOLOGIE.

Les différences climatiques entre les diverses parties qui constituent le territoire de l'Oubanghi-Chari-Tchad amènent aussi des variations dans la pathologie de cette immense région. Nos tirailleurs et nos laptots, de provenance sénégalaise, s'adaptent en général très bien au climat du Tchad, qui offre des caractéristiques presque soudaniennes.

Le *paludisme* sévit avec intensité dans toute notre colonie; la cause en est aujourd'hui bien déterminée, et la présence de nombreux Anophèles (*claviger* ou *bifurcatus*) dans les mares et les cours d'eau de la région ne vient qu'apporter un argument de plus à la thèse démontrée de l'infection malarienne par cet ennemi ailé.

Si le paludisme est rare dans le Kanem, qu'on peut considérer comme un véritable sanatorium, c'est justement grâce à l'absence des moustiques; durant l'hivernage, surtout vers la fin, la recrudescence de la fièvre à Fort-Lamy coïncide avec l'augmentation des Anophèles. Dans les examens microscopiques que nous avons pratiqués, nous avons constaté que la

forme la plus fréquente des hématozoaires était celle des corps en croissant avec flagelles libres; les corps en rosace étaient rares.

Comme dans toutes les colonies, le paludisme présente ici des manifestations de plusieurs ordres : la fièvre simple, plus ou moins bénigne, est tantôt quotidienne, tantôt tierce, moins souvent quarte. Il faut noter surtout l'intensité et la ténacité remarquables de certains accès.

Nous avons plusieurs observations de Sénégalais dont la température, durant cinq à six jours, oscillait entre 39 degrés et 40 degrés, sans que jamais un abaissement momentané se produisît. Chez d'autres malades, Européens et indigènes, le thermomètre, pendant une semaine, ne descendait pas au-dessous de 38 degrés; les injections à hautes doses de sels quiniques variés, les affusions froides, étaient impuissantes à amener une défervescence durable.

On a fort exagéré la prétendue salubrité du territoire du Tchad, et nous doutons fort qu'on rencontre, dans le reste du Congo, une telle malignité du paludisme. Certains coins sont particulièrement éprouvés : Banghi d'abord et Fort-Crampel (Gribinghi). Ce dernier poste est situé contre le Kaga Bandero, colline rocheuse qui reçoit tout le jour les rayons solaires et les restitue libéralement, pendant la nuit, sous forme de chaleur rayonnante.

Fort-Lamy et Tchekna sont aussi ravagés par la malaria, mais c'est surtout dans le Fitri, limitrophe du Ouaddaï, et dans les marécages du Tchad, qu'elle règne en souveraine maîtresse.

L'accès pernicieux n'est point rare dans l'Oubanghi-Chari-Tchad; en quelques mois nous en avons observé trois cas suivis de mort.

Contre toutes les manifestations palustres on ne peut employer que les moyens préventifs et curatifs appropriés au pays. La destruction systématique des moustiques, qui s'imposerait tout d'abord, est difficile à réaliser pour des raisons multiples. Tout au plus pourrait-on assécher quelques mares dans le voisinage immédiat des postes. Il est également impossible, à

cause des difficultés du transport, d'employer les toiles métalliques d'un usage si précieux. Reste la moustiquaire, dont l'emploi devrait être généralisé; dans certains coins du Tchad, les Européens travaillent et mangent à l'abri du tulle protecteur.

L'emploi de la quinine préventive nous a donné les meilleurs résultats; les Européens devraient absorber tous les jours une dose de 20 à 30 centigrammes de quinine; la quantité doit augmenter lorsque survient une cause de morbidité : fatigue, veille, excès, refroidissement, partie de chasse ou symptôme avant-coureur de l'accès fébrile.

Pendant la bonne saison, la même dose de quinine prise trois fois par semaine est, en général, suffisante.

Lorsque ont apparu les premiers froids, une recrudescence de paludisme s'est produite chez les tirailleurs sénégalais, qui étaient très légèrement vêtus; l'administration de la quinine préventive a diminué rapidement le nombre des accès.

*Fièvre bilieuse hémoglobinurique.* — L'hématurie vraie est une rareté dans la colonie; par contre, les accidents hémoglobinuriques accompagnent assez souvent la fièvre bilieuse, principalement chez les gens anémiés ou affaiblis par un trop long séjour. Les accidents de cette nature se manifestent fréquemment pendant la pénible montée, et surtout pendant la descente du Chari-Oubanghi. A ce point de vue, Fort-Crampel et Banghi sont des lieux d'élection.

La fièvre hémoglobinurique ne présente au Congo aucune modalité spéciale ni comme symptomatologie ni comme thérapeutique. Signalons l'existence, dans l'Oubanghi et dans le Khanem, du Kinkeliba, qui est d'une réelle efficacité dans le traitement de cette affection.

*Dysenterie.* — Elle n'a point, en général, dans l'Afrique occidentale, la gravité qu'elle revêt si souvent en Indo-Chine. Nous en avons toutefois observé plusieurs cas chez des indigènes auxquels il est difficile d'imposer un régime sévère; aussi l'ipéca à la brésilienne et le sulfate de soude à doses di-

luées ont-ils échoué. Il a fallu recourir aux grands lavements antiseptiques argentiques pour obtenir une guérison suivie parfois de récidives.

*Lèpre.* — Cette maladie est très répandue; les indigènes, nègres et arabes, ne s'inquiètent guère de sa contagiosité et ne pratiquent pas l'isolement des personnes atteintes. Les Arabes distinguent très nettement deux formes de lèpre : la mutilante (*djedam*), confondue avec l'éléphantiasis, et la nerveuse (*baras*), caractérisée par des taches.

*Variole.* — C'est là un des fléaux qui désolent périodiquement la région de l'Oubanghi-Chari-Tchad et contribuent à la ruine d'un pays qui possède déjà peu d'éléments de prospérité. Elle règne aussi bien dans l'Oubanghi que dans le Chari; elle est fort heureusement de virulence moyenne.

Des essais de vaccination sur génisse ont donné des résultats très satisfaisants et laissent espérer qu'on pourra aisément généraliser la pratique des inoculations jennériennes.

*Filariose.* — Au premier rang des troubles produits par la filariose, il faut citer l'éléphantiasis, plus répandu parmi la population nègre que parmi les Arabes et qui ne présente, d'ailleurs, aucun caractère particulier.

Quant à la filariose du tissu conjonctif ou draconculose, elle est d'une fréquence inouïe, plus encore dans le Tchad que dans le Congo. Elle peut rendre à la fois indisponibles un grand nombre de tirailleurs dans un corps de troupe; les blancs n'en sont pas indemnes. Souvent le ver de Guinée n'apparaît que lorsque le malade est rentré en France.

C'est surtout pendant l'hivernage que se manifeste la draconculose et les hommes qui sont en marche y sont plus exposés. L'origine hydrique du ver de Guinée est, en effet, acquise à l'heure présente, puisqu'on a constaté dans les mares l'existence des embryons.

*Maladies cutanées.* — Les maladies de la peau constituent un important chapitre de la pathologie de ce territoire, où les

noirs et surtout les Arabes ont un médiocre souci de l'hygiène corporelle. Les plus communes sont la gale, qui affecte parfois des aspects eczémateux simulant les lésions syphilitiques, les différentes variétés de teignes et l'herpès, et enfin le craw-craw, affection essentiellement exotique.

Sous le nom de craw-craw, on sait que O'Neill a décrit une dermatose pustuleuse, fréquente sur la côte occidentale d'Afrique, et qui serait due à une filaire. D'autre part, Le Dantec prétend que les cas observés dans le Haut-Oubanghi ne seraient autre chose que le bouton de Biskra.

Nous croyons que le craw-craw, appelé par les Belges *darne*, est bien spécial au Congo. Le diagnostic avec le bouton de Biskra est, en général, assez facile et nous pouvons d'autant mieux faire la comparaison que nous avons été personnellement atteint des deux affections, la première pendant un séjour à Bakel, l'autre durant la montée de l'Oubanghi.

Le bouton de Biskra est dû à une infection staphylococcique ou streptococcique; il attaque surtout les parties découvertes (mains, bras et visage); il commence par une papule, qui forme bientôt une ulcération sur laquelle se greffent des bourgeons charnus exubérants qui saignent et suppurent. La durée varie de six mois à un an, et la cicatrice est gaufrée et d'un blanc nacré.

Bien différent est le craw-craw du Congo. Sans doute le début rappelle celui de toutes les affections exotiques; il y a d'abord une vésico-pustule, qui ne tarde guère à se recouvrir d'une croûte sous laquelle stagne le pus. Si on enlève cette croûte, on découvre une ulcération non bourgeonnante, aux bords taillés à pic. A l'examen microscopique nous avons toujours trouvé des cocci aux dispositions diverses, mais jamais des filaires.

L'évolution du craw-craw est essentiellement capricieuse et peut être terminée en quelques semaines ou persister pendant des années. Les lieux d'élection des pustules sont les jambes et la région fessière, rarement le visage. Ce qui est caractéristique, c'est la ténacité de la suppuration alors que la guérison semble s'effectuer. Les cicatrices sont lisses, mais colorées en

rouge brun et indélébiles. Les autoinoculations et les réinfections par les chaussures, chaussettes et vêtements, ont lieu avec une facilité que n'offre point le bouton de Biskra. Le traitement préconisé par les Belges ne comporte que des applications journalières de pommade au sulfate de zinc; pour nous, la meilleure thérapeutique consiste en une antisepsie rigoureuse et en des cautérisations profondes à la teinture d'iode ou même au thermocautère.

*Maladies vénériennes.* — Elles existent dans toutes les parties du Congo, mais c'est surtout dans le Chari-Tchad qu'elles atteignent leur plus grand développement. Toutes les affections y sont représentées; les deux plus fréquentes sont la blennorragie et la syphilis.

On peut dire, sans la moindre exagération, que la population arabe est avariée dans la proportion de 80 p. 100. En raison de l'absence de tout traitement, les accidents deviennent vite très graves et évoluent vers le tertiarisme; les lésions cérébrales et oculaires sont parfois d'une intensité excessive.

Un dispensaire a été créé à Fort-Lamy; les femmes prostituées malades y sont internées et traitées, les autres passent une visite hebdomadaire; ce service a déjà donné, pour cette localité, d'excellents résultats et a amené une notable diminution dans la contamination de nos auxiliaires noirs. Mais ce n'est là qu'un progrès partiel; les femmes pourchassées dans la région de Fort-Lamy se réfugient dans les autres cercles, où toute surveillance est impossible.

*Maladies produites par des animaux et par des végétaux toxiques.* — Les traumatismes provoqués par les gros animaux qui abondent dans l'Oubanghi-Chari-Tchad ne sont pas rares. Les grands fauves, lions, panthères, léopards, s'attaquent peu à l'homme. La hyène, qui appartient à la forte espèce, pénètre la nuit dans les villages et se jette sur les femmes et sur les enfants. Nous avons vu deux petits Arabes déchiquetés, dont les blessures infectées ont mis très longtemps à se cicatriser. Dans le Haut-Oubanghi, au cours des battues à l'éléphant, de

sérieux accidents se produisent parmi les chasseurs indigènes. Les caïmans sont ici moins à craindre qu'à Madagascar et les noirs se baignent presque impunément dans tous les fleuves de l'Afrique centrale; parfois cependant on signale quelques victimes de ces imprudences; c'est ainsi qu'à Banghi nous avons dû procéder à l'amputation du membre inférieur chez un Sango dont la jambe avait été broyée par la mâchoire d'un caïman.

Les serpents pullulent dans toute l'étendue du territoire; bien que quelques-uns appartiennent à des espèces fort venimeuses, comme la vipère à corne et le trigonocéphale, les cas de morsure suivis de morts sont assez rares s'il faut en croire les renseignements que nous avons pu recueillir. D'ailleurs, en cette matière, on ne peut guère se fier aux racontars des témoins indigènes, qui prétendent toujours que le serpent mordeur est très dangereux.

Les piqûres de scorpions et de scolopendres ne provoquent en général qu'un peu de fièvre et d'œdème.

A ces diverses intoxications peuvent s'ajouter les blessures produites par des flèches empoisonnées. Ces armes sont surtout employées par des fétichistes de l'Oubanghi et du Logone; le poison végétal dont ils se servent ne possède point de propriétés très virulentes.

Plus redoutables que les gros animaux sont les infiniment petits, et la chique, en particulier, constitue un des mille désagréments de la vie coloniale au Congo. On sait que cette puce poursuit partout sa marche envahissante. De la côte occidentale d'Afrique elle émigra à Madagascar, et, accompagnant toujours nos auxiliaires sénégalais, fit successivement son apparition à Brazzaville, à Banghi, à Possel, à Crampel; c'est dans ce dernier poste qu'elle s'est arrêtée. Fort-Archambault n'en possède que des spécimens isolés, mais nul doute qu'elle ne pénètre bientôt dans le Tchad, où la sécheresse favorisera son développement.

La mouche tsé-tsé (*Glossina morsitans*) est un insecte autrement néfaste à l'homme et aux animaux; elle existe dans tout le Congo jusqu'à ses plus lointaines dépendances dans le Haut-

Oubanghi, et rend difficile l'élevage des équidés et des bovidés. De Banghi à Fort-Archambault, le long des rives de la Kémo-Tomi, du Gribinghi, du Chari, c'est par tourbillons qu'on rencontre les tsé-tsé durant la saison pluvieuse, et les animaux qui prennent la voie de terre doivent être éloignés des bords du fleuve sous peine de périr tous à leur arrivée à destination. Dans le territoire du Tchad, les mouches tsé-tsé sont moins nombreuses, ce qui permet, avec quelques précautions, de conserver bœufs et chevaux.

La maladie du sommeil est à peu près inconnue dans le Haut-Oubanghi et dans le Chari-Tchad. Si quelques cas exceptionnels ont pu être signalés, ils proviennent des Loangos et des Sénégalais, qui les importèrent de leur pays d'origine.

## PATHOLOGIE VÉTÉRINAIRE.

Ayant été chargé volontairement du service vétérinaire à Fort-Lamy en l'absence de tout technicien, nous avons pu recueillir quelques observations sur les maladies épidémiques sévissant chez les équidés et chez les bovidés.

Tout d'abord les lésions consécutives aux piqûres de la mouche tsé-tsé sont caractéristiques. On constate, au début, le cortège des accidents généraux qui constituent le prélude de toutes les grandes infections : perte d'appétit, amaigrissement rapide, poil terne, œil morne, léger jetage par les naseaux, difficulté de la respiration et anhélation. Bientôt apparaissent les symptômes pathognomoniques : œdème considérable de tous les membres, particulièrement sensible au train postérieur, et engorgement testiculaire; ce dernier signe manque parfois. M. le docteur Morel aurait constaté sur des équidés, à Fort-Archambault, des abcès à la gorge. Au dernier stade de l'affection, l'animal est couché, paralysé, et ne tarde pas à mourir au bout d'un temps variable suivant la gravité et le nombre des piqûres. Le chien qui a été attaqué par la tsé-tsé succombe également en quelques jours.

À côté de cette trypanosomiase, d'autres encore inconnues doivent exister. Ainsi s'expliqueraient certaines épizooties qui

s'abattent brusquement sur les chameaux, sur les ânes et même sur les herbivores sauvages tels que les antilopes et les girafes.

La péripneumonie contagieuse est très fréquente parmi les bœufs du Tchad; l'évolution de cette affection n'offre ici rien de spécial. Comme prophylaxie, la destruction des pièces contaminées et l'abatage immédiat de tout bœuf suspect ont été prescrits. De plus, nous avons pratiqué des inoculations préventives suivant la méthode willemsienne. Ne possédant pas de seringue de Roux, nous vaccinions les animaux (bœufs porteurs et de boucherie) avec un bistouri. Trois fortes incisions étaient faites à l'extrémité de la queue préalablement savonnée et lavée; on recueillait le vaccin dans des godets creusés au sein du poumon hépatisé d'un bœuf mort de péripneumonie; cette lymphe sanguinolente était mélangée par parties égales avec de la glycérine phéniquée à 5 p. 100 (procédé Nocard) et employée comme vaccin.

Nous n'avons eu aucun accident consécutif à l'opération chez les animaux ainsi inoculés : pas d'amputation de la queue, pas de phlegmon. Les bœufs en puissance de péripneumonie ont succombé ultérieurement. Sur 200 animaux vaccinés, une dizaine à peine sont morts et l'épidémie de Fort-Lamy a semblé être définitivement arrêtée.

---

# BAGUIO,

## STATION D'ALTITUDE DES PHILIPPINES,

par M. le Dr J.-J. VASSAL,

MÉDECIN-MAJOR DE 1re CLASSE DES TROUPES COLONIALES, DE L'INSTITUT PASTEUR DE NHATRANG.

Avant l'occupation américaine des Philippines, deux stations d'eaux étaient surtout fréquentées : Los Baños et Sibul.

Sibul est situé dans la province de Bulacan, à 8 kilomètres environ de la station de chemin de fer San Miguel de Mayumo, sur la ligne Manille-Cabanatuan. Ses eaux sont réputées dans

le traitement des affections gastro-intestinales. Los Baños est à quelques heures seulement de la capitale, vers le Sud, sur les bords de la Laguna de Bay. On s'y rend le plus souvent en bateau; bientôt le train y conduira. Les sources de Baños fournissent en abondance des eaux minérales chaudes, qui sont employées avec succès dans les rhumatismes. Un hôtel et des installations hydrothérapiques viennent d'être aménagés par une entreprise privée. Les services militaires y ont construit un hôpital en 1906. Quand les moyens de communication seront améliorés et toutes les ressources naturelles du pays explorées, il y aura sans doute, dans presque toutes les provinces, une localité capable de servir de sanatorium. Mais la grande station d'altitude aussi bien pour Manille que pour toute la colonie est Baguio. Les Américains l'ont déjà appelée *le Simla des Philippines*.

Baguio, qui signifie *vent violent*, est dans la province de Benguet de l'île de Luçon, et à 281 kilomètres au Nord de Manille. Le massif des montagnes de Caraballo forme là un plateau d'une hauteur moyenne de 1,500 mètres, semé de forêts de pins, arrosé d'eaux vives et jouissant du climat des zones tempérées. Sous le régime espagnol, Baguio, dont la valeur fut méconnue, n'était point visité. C'était une véritable expédition pour s'y rendre par la côte occidentale. Des troupes américaines, en colonne de police dans la région, partirent de Fernando et vinrent camper sur le plateau. Au récit des soldats, beaucoup se prirent d'enthousiasme et organisèrent des reconnaissances vers Baguio. Le voyage de Manille à Fernando demandait déjà 24 heures par bateau à vapeur; la route de Fernando n'était qu'un sentier dangereux. Néanmoins quelques dames, d'une intrépidité remarquable, se firent admettre de la partie. Un service de bateaux à vapeur fonctionna régulièrement et les voies d'accès furent arrangées. Un tel déplacement ne pouvait convenir qu'à des touristes et restait fort onéreux.

Le chemin de fer de Manille arrivait bien jusqu'à Dagupan, c'est-à-dire à moins de 50 kilomètres de Baguio, mais les dernières portions de la route étaient littéralement inaccessibles. Entre les murailles abruptes des roches coulait un torrent

impétueux, le *Bued River*, sujet à des crues formidables. Par cette étroite coupure dans la montagne, par ce «cañon», les gens du pays n'osaient point s'aventurer; le torrent aboutissait de plus à une vallée encaissée. aux contreforts presque à pic. On comprendra que les travaux d'étude furent périlleux et que le premier ingénieur à qui l'on confia la direction se récusa. Le suivant accepta et l'œuvre fut achevée en moins de deux ans. Les ingénieurs appartenaient au génie militaire des États-Unis. Les ouvriers furent des Japonais, d'une grande habileté professionnelle, qui recevaient un salaire compris entre 2 et 3 dollars philippins par jour, soit 5 francs et 7 fr. 50.

On va donc aujourd'hui en 10 heures. par train et automobile, de Manille à Baguio. Il a été prévu. pour la saison. des trains à sleeping cars partant la nuit de la capitale et des services réguliers d'automobiles qui transporteront les voyageurs à destination avant 8 heures du matin.

Voici quelles sont les principales étapes du voyage et leur distance respective :

| | |
|---|---|
| 1^re^ Manille à Dagupan | 234 kilomètres. |
| 2^e^ Dagupan à San-Fabiano | 8 |
| 3^e^ San-Fabiano au camp n° 1 | 18 |
| 4^e^ Camp n° 1 à Twin Peaks | 8 |
| 5^e^ Twin Peaks à Baguio | 13 |

En définitive, il n'y a que deux étapes : le chemin de fer jusqu'au camp n° 1 et la route carrossable aux voitures et aux automobiles jusqu'à Baguio. La ligne Manille-Dagupan est la plus ancienne et la plus fréquentée des Philippines. Le trajet dure 7 heures environ. San-Fabiano est sur la même ligne, prolongée dernièrement. C'est de San-Fabiano que se détache l'embranchement spécial du sanatorium. La ligne est en exploitation jusqu'au camp n° 1. Les pentes ne sont pas encore considérables et les difficultés, quoique sérieuses, ne dépassent pas la moyenne de celles qu'on rencontre sous les tropiques.

Lorsque les Américains entreprennent une voie ferrée, leur principal souci est de passer dans le plus bref délai possible. Ils attachent une grande importance au choix de la main-

d'œuvre et ne négligent rien pour lui faire donner toute son efficacité : les salaires sont élevés, la nourriture est abondante et le plus souvent à l'européenne, la surveillance médicale très sévère. Ils n'encombrent pas leurs chantiers de non-valeurs, qui sèment la maladie et le découragement. Ils utilisent les matériaux du pays. Si le ballast est fait des cailloux du fleuve voisin, les courbes un peu brusques et les ponts d'un bois douteux, la voie est tout de suite en exploitation et les voyageurs circulent sans qu'on ait eu le temps de songer aux gares. Le train spécial que le gouvernement avait mis à notre disposition se comporta fort bien et les nouveaux ponts aussi.

Au camp n° 1, la Bued River sort des montagnes pour prendre son cours vers la mer. Les contreforts s'élèvent bientôt et la vallée se resserre; les portions difficiles de la route commencent.

Twin Peaks est un poste de relais, où les gorges sont moins étroites et la vue plus étendue. On y rencontre un hôtel et diverses attractions. De Twin Peaks les automobiles de 20 à 30 HP. peuvent atteindre Baguio en deux heures. Une certaine expérience de la route ne semble pas inutile si on ne veut pas se contenter d'une vitesse moindre. Nous avons fait le trajet de nuit sur une voiture attelée de quatre mules. Ce n'est qu'au retour que nous avons pu juger de l'habileté de notre conducteur nègre et des risques dont il s'était si bien tiré. Sans trop toucher aux courbes audacieuses et sans changer les ponts, un chemin de fer électrique empruntera bientôt la même voie. Le paysage est d'une beauté exceptionnelle, mais l'art de l'ingénieur tient du prodige. Ce n'était pas un problème aisé de tracer une route en corniche sur une rivière encaissée entre des rocs presque verticaux, où un piéton ne trouvait pas une aspérité pour s'accrocher. Des sinuosités déconcertantes obligeaient à suivre alternativement les deux côtés, tandis que la nature des roches s'opposait à toute idée de tunnel. On conserve aux archives photographiques du « Bureau of Science » les vues des différentes phases des travaux. C'est une histoire saisissante et qui méritait bien de survivre. Le nombre des ponts est considérable : sept grands ponts suspen-

dus se font remarquer entre tous par leur légèreté et leur hardiesse. Presque tous les ponts sont en bois.

Enfin la coupure s'élargit, la montagne s'ouvre sur une vallée aux pentes très raides. Il reste à franchir 400 à 500 mètres d'élévation. La route se développe en lacets sur le flanc d'un contrefort, traçant des zigzags, qui ont exigé des travaux remarquables.

Le projet de Baguio n'avait soulevé que des protestations dans le public : les campagnes de presse violentes et les réunions publiques hostiles ne manquèrent point. Les obstacles croissaient à mesure. Cependant les pouvoirs publics, qui ne se laissaient pas ébranler par l'opinion et qui ne doutaient pas du succès final, ouvrirent des crédits presque illimités. La route fut achevée. Elle avait coûté plus de 10 millions de francs et 300 existences humaines.

Le plateau de Baguio est situé par 16°8 de latitude Nord. Il s'étend à 1,500 mètres d'altitude, sur une grande surface, dont il est difficile d'apprécier les limites, car le terrain accidenté ne permet pas de l'embrasser d'un regard, comme pour notre Lang-Bian. L'emplacement de la ville, où se trouvent les hôtels, les magasins, les commerçants européens et chinois, la résidence du gouverneur de la province, représente un cirque d'un kilomètre de diamètre environ. Les villas et chalets particuliers, le camp militaire, l'hôpital civil, le palais du gouverneur sont placés au dehors et très éloignés les uns des autres, au milieu des pins.

Baguio, aussi bien par le caractère de la végétation et du paysage que par son climat, diffère complètement des terres basses et rappelle plutôt les Alpes ou les Pyrénées. Le colonial fatigué y retrouve le milieu familier de son pays, les habitudes métropolitaines et jusqu'à la cheminée, qui ne manque jamais dans les habitations. L'air vivifiant de la montagne agit rapidement. Toute l'année, les nuits sont très fraîches, et si le soleil, au milieu du jour, darde des rayons parfois assez vifs, il se produit vite un refroidissement qui rend les soirées agréables et nécessite pour dormir du feu dans les appartements.

Voyons donc les traits principaux de la météorologie de Ba-

guio. Tout le monde sait que les îles Philippines sont toutes situées sous les tropiques et qu'elles procèdent par conséquent du climat tropical marin. Avril, mai, juin sont des mois très chauds, tandis que, de novembre à février, la température est plutôt fraîche et de mars à septembre intermédiaire. Les nuits sont presque toujours supportables. Manille passe pour être la ville la plus chaude de la colonie. Notons toutefois que l'insolation n'existe pas à Manille et que les Européens n'y portent pas de casque.

Nous sommes naturellement amenés à comparer ensemble les observations météorologiques de Manille et de Baguio. Le tableau suivant donne les températures mensuelles moyennes des deux localités. Pour Manille les calculs s'appliquent à une période de 20 ans (de 1883 à 1902); pour Baguio elle est bien entendu moins longue.

TEMPÉRATURES MENSUELLES ET MOYENNES DE MANILLE ET BAGUIO.

| | MANILLE. | BAGUIO. | DIFFÉRENCE. |
|---|---|---|---|
| Janvier | 25° 0 | 17° 5 | 7° 5 |
| Février | 25 4 | 17 0 | 8 4 |
| Mars | 26 8 | 20 0 | 6 8 |
| Avril | 28 3 | 22 0 | 6 3 |
| Mai | 28 6 | 21 0 | 7 6 |
| Juin | 27 9 | 20 1 | 7 8 |
| Juillet | 27 1 | 19 5 | 7 6 |
| Août | 27 1 | 18 5 | 8 6 |
| Septembre | 27 0 | 20 0 | 7 0 |
| Octobre | 26 9 | 20 2 | 6 7 |
| Novembre | 26 1 | 19 0 | 7 1 |
| Décembre | 25 2 | 18 3 | 6 9 |

La différence moyenne générale est donc de 8°73.

Il est intéressant de rapprocher les températures annuelles moyennes de Baguio et Manille des températures analogues de certaines localités d'Indo-Chine :

| | |
|---|---|
| Baguio (Philippines) | 18° 3 |
| Dangkia (Plateau du Lang-Bian) | 18 7 |
| Haïphong (Tonkin) | 24 79 |
| Manille (Philippines) | 25 2 |
| Nhatrang (Annam) | 26 67 |
| Saïgon (Cochinchine) | 31 77 |

«Le jour le plus chaud de l'année 1907 fut le 5 mai, avec une température de 26°, et le plus froid le 9 janvier, avec 4°4. La moyenne mensuelle la plus haute fut atteinte en juin, avec 23°, et la plus basse en février, avec 9°25.» (Rapport annuel du Service de santé.)

L'humidité de Baguio atteint 83,5, dépassant toute l'année les moyennes de Manille, sauf en octobre et novembre, où elle est inférieure. Il y a moins de nuages à Baguio qu'à Manille. Les brouillards se montrent surtout en juillet, août et septembre; les matinées des trois autres trimestres ne connaissent pas cet inconvénient.

La pluie serait fort abondante à Baguio et tomberait 149 jours par an, se répartissant ainsi :

| | JOURS. | MILLIMÈTRES. |
|---|---|---|
| Janvier | 4 | 16 |
| Février | 1 | 7 |
| Mars | 6 | 24 |
| Avril | 10 | 175 |
| Mai | 20 | 1,332 |
| Juin | 20 | 310 |
| Juillet | 26 | 1,004 |
| Août | 20 | 1,011 |
| Septembre | 20 | 728 |
| Octobre | 17 | 231 |
| Novembre | 3 | 9 |
| Décembre | 2 | 16 |

Pour l'année 1905-1906, la moyenne en millimètres des quantités de pluie tombées à Baguio n'aurait pas été inférieure à 4,861, tandis qu'à Dangkia on enregistre seulement 2,348 et à Manille 1875. Peut-être l'année observée a-t-elle été anormale : en tout cas ce n'est probablement pas un chiffre définitif.

Si nous nous plaçons au seul point de vue du climat et des conditions météorologiques, Baguio est bien comparable aux stations d'altitude des Indes anglaises et de l'Insulinde hollandaise et aussi au Lang-Bian de l'Indo-Chine.

Les Igorrotes sont les seuls indigènes du plateau de Baguio. Ce sont des sauvages indépendants qui vivaient dans les montagnes de l'île Luçon bien avant l'occupation espagnole. Au

nombre de quelques centaines de mille, ils sont groupés par tribus différentes, souvent hostiles, aux dialectes propres et aux coutumes spéciales. Comme nos Moïs, ce seraient des Indonésiens venant de la péninsule malaise. Ils accuseraient de plus un métissage chinois qui remonte aux siècles passés, quand les Célestes, traqués partout sur les côtes, cherchaient un refuge dans les montagnes. Ils ont résisté jusqu'ici à tous les efforts d'absorptiou ou de conversion. Les Igorrotes se sont montrés d'admirables agriculteurs en transformant les pentes de leurs montagnes en gradins de rizières parfaitement irrigués. Les villages les plus proches des Européens ont une tendance assez marquée à se déplacer et à fuir le contact des blancs. Les Américains espèrent néanmoins gagner leur confiance par une politique de douceur et de patience. Ils se sont toujours abstenus de les faire travailler par réquisitions, mais ils les emploient volontiers comme ouvriers libres avec des contrats avantageux. Déjà un certain nombre d'Igorrotes font apprécier leurs services comme maçons ou charpentiers. Et l'instrument de civilisation le plus prisé par les Américains, — l'école — n'a pas été oublié à Baguio. Ce n'est pas un spectacle ordinaire de voir tout un essaim de petits sauvages (j'en ai compté 70) se presser très respectueusement autour d'une femme américaine et réciter des poésies.

Les médecins n'ont encore signalé aucune endémie spéciale au plateau. Ils s'accordent au contraire à trouver les populations indigènes indemnes de paludisme et saines. Les moustiques *Anophèles* sont inconnus. Les Américains prétendent d'ailleurs avec raison qu'à cette altitude les *Anophèles* ne sauraient être dangereux. C'est la conclusion à laquelle j'étais arrivé au Lang-Bian après diverses enquêtes.

Les affections dominantes de la plaine, telles que la dysenterie et les entérites, bénéficient très rapidement du traitement de Baguio. Il ne semble pas que chez nos voisins il y ait cette crainte du «changement brusque de température» si souvent invoquée par nos praticiens contre les stations d'altitude.

Les fleurs et les légumes des régions tempérées sont déjà acclimatés au plateau de Baguio. De plus il existe à quelques

kilomètres de la ville, à Trinidad, une station d'agriculture, comparable à notre établissement de Dangkia, où l'on obtient des résultats surprenants. Les arbres fruitiers, pêchers, pruniers, poiriers, etc., deviennent très vigoureux et donnent déjà des fruits. L'élevage des espèces sélectionnées se poursuit avec le plus grand succès.

Baguio est donc en train de tenir toutes les espérances que les Américains avaient fondées sur cette portion privilégiée de leur territoire. Aussi l'œuvre s'avance et se complète avec une rapidité prodigieuse. Des routes parcourent le plateau dans tous les sens; les particuliers et les services publics élèvent de nombreuses constructions. Moins de deux ans après l'ouverture de la route, il y avait à Baguio deux hôtels de premier ordre, un camp militaire pour une brigade, des villas et des chalets: le gouverneur général y tenait les premiers conseils, entouré de tous les commissaires de la colonie. Ce sera désormais le siège officiel du gouvernement pendant la saison, c'est-à-dire de mars à juin.

Parmi les projets qui s'achèvent maintenant, nous citerons l'hôpital civil, qui coûtera près de 200,000 francs, et un observatoire astronomique, dirigé par le P. Algué, qui sera muni d'un poste de télégraphie sans fil. Le camp militaire *John Hay* occupe un immense territoire à part, qui s'organise et se peuple à mesure qu'arrivent les détachements de troupes. Les réserves blanches de la colonie y seront naturellement cantonnées. Le dessin du poste est si large et *l'utilisation du terrain* si heureuse que l'on est tout étonné de découvrir une sorte de ville d'eau du plus agréable aspect alors qu'on s'attendait à trouver les alignements et les édifices ordinaires des casernes. On a profité des vallonnements pour dissimuler les magasins et les écuries et réservé les sommets et les pics pour les maisons d'habitation. Les arbres ont été protégés et beaucoup d'autres plantés récemment. Les mess et villas des officiers s'ouvrent sur le plus beau panorama de la région. Comme au camp Mac Kinley, près de Manille, chaque compagnie est logée dans un chalet séparé, où les lits blancs à sommiers métalliques des chambres, le billard de la salle de jeux

et les nappes des réfectoires disent bien la manière dont est traité le soldat des États-Unis. L'hôpital militaire de 60 lits comprend un laboratoire de bactériologie des mieux outillés.

Dans la construction en bois la cheminée a souvent paru d'une installation malaisée. À Baguio, elle occupe la place d'honneur dans la pièce principale; elle est entièrement construite en pierre et ne laisse courir ainsi aucun risque d'incendie. D'ailleurs les architectes rivalisent de maîtrise et font preuve d'une grande originalité. Les ouvriers menuisiers et charpentiers sont des Japonais qui reçoivent des salaires très élevés. Le chalet personnel du secrétaire de l'intérieur peut être proposé comme modèle; l'architecte est une femme. Les maisons de pierre sont l'exception sur le plateau. Cependant il en existe un certain nombre, entre autres *Top Side*, qui a été bâti et aménagé en moins de trois mois.

Les Américains, ayant compris l'importance d'une station d'altitude pour les Philippines, ont, malgré des obstacles considérables, créé Baguio en quelques années. Ce sera un des facteurs principaux des progrès de l'hygiène dans ce pays et par conséquent de sa prospérité. La comparaison, qui s'impose, avec le Lang-Bian entraîne des conclusions qui ne doivent pas être perdues pour l'Indo-Chine.

---

# ESSAI

## SUR

## LA DYSENTERIE AMOEBIENNE DE COCHINCHINE,

**par M. le Dr BRAU,**

MÉDECIN-MAJOR DE 1re CLASSE DES TROUPES COLONIALES.

Dans le courant de l'année 1907, nous avons pu recueillir, à la salle 6 de l'hôpital militaire de Saïgon, 175 observations de dysenterie. Nous avons pu examiner au microscope, à l'état frais, des glaires sanguinolentes provenant de la presque totalité des cas observés. Dans 96 p. 100 de nos examens, nous

avons pu constater dans lesdites mucosités la présence d'amibes et de kystes, présentant les caractères de l'*Entamoeba hystolytica,* décrite, pour la première fois, par Schaudinn (Amibes notablement plus petites que l'*A. coli;* mobilité très appréciable; séparation très nette en ectoplasme et en endoplasme, etc.).

Le plus grand nombre de ces amibes renfermaient des fragments d'hématies en digestion. Dans les mucosités non striées de sang, les amibes, observées en moins grand nombre, ne présentaient pas cette particularité. Mais elles ne se différenciaient en rien, par ailleurs, du parasite décrit par Schaudinn. En concomitance avec elles, nous avons toujours rencontré des protozoaires flagellés, comparables, pour les dimensions, la forme et la mobilité spéciale, aux Trichomonas, assez analogues, par conséquent, à ces parasites des selles dysentériques dans lesquelles M. le docteur Billet voit une des formes de transition de l'amibe [1].

Il ne nous a pas été donné de pouvoir confirmer, à cet égard, ses observations. Mais ce que nous avons pu constater, c'est que les deux protozoaires paraissent, pour ainsi dire, toujours coïncider dans les intestins dysentériques. Là où le flagellé existe, on est toujours sûr, après des recherches plus ou moins longues, de rencontrer l'amibe, même dans des selles plus diarrhéiques que dysentériformes. On pourrait à la rigueur, à notre avis, baser un diagnostic de dysenterie amoebienne sur la seule constatation dans les selles de la présence de ce flagellé, toujours extrêmement aisée. Ce parasite secondaire, pullulant avec abondance dans les intestins enflammés, aurait surtout, selon nous, pour rôle de retarder indéfiniment les guérisons dans les dysenteries négligées.

Nous nous sommes proposé, en principe, dans notre travail, de contrôler les effets des divers traitements pratiqués dans nos hôpitaux par l'examen méthodique des selles des malades traités.

Pendant l'année 1906, plusieurs médecins se sont succédé

(1) *Caducée,* 17 août 1907 : Dysenterie à Trichomonas.

à la tête de la salle 6. Nous avons pu, nous-même, contribuer à la pratique de cette salle pendant deux mois de ladite année. L'essai de traitement rationnel que nous allons tenter d'établir sera donc un peu le fruit de l'expérience de tous les praticiens précités. Au préalable, nous allons tâcher d'apporter notre contribution à la question récemment soulevée des rapports de la dysenterie avec la lombricose.

## I

### DYSENTERIE AMOEBIENNE ET LOMBRICOSE

MM. les docteurs Labadens et Lestage ont attiré, les premiers, l'attention sur ce sujet dans un mémoire paru dans les *Archives de médecine navale* (n° 3, de mars 1907). Sur 16 matelots dysentériques, provenant tous de Cochinchine avec l'escadre des croiseurs cuirassés d'Extrême-Orient, ils ont trouvé 14 porteurs de lombrics (chaque malade a rendu un nombre très variable de vers : certains 1 ou 2, d'autres 8 ou 10, le plus grand nombre 3 ou 4; l'expulsion se produisait généralement un ou deux jours après la prise de la santonine; dans un cas, elle ne s'est faite que huit jours après) [*loc cit.*, p. 175].

La dose de santonine maxima employée par ces médecins a été de 0 gr. 30. Bien qu'ils n'aient pas cru devoir indiquer la nature exacte des dysenteries qu'ils ont traitées, nous croyons pouvoir, d'après les symptômes décrits dans leurs observations et la provenance cochinchinoise des malades, les ranger dans la catégorie des dysenteries amoebiennes.

D'après nos études personnelles, dont le détail va suivre, nous ne pouvons partager entièrement l'opinion de nos deux confrères, qui semblent vouloir attribuer à la lombricose un rôle prépondérant dans la pathogénie de la dysenterie de Cochinchine.

Pour nous, le rôle des lombrics, bien qu'important, ne serait que secondaire, le véritable agent de l'affection, aiguë ou chronique, restant toujours l'*Entamoeba histolytica* de Schaudinn.

Voici, en effet, ce que nous apprend l'examen microsco-

pique méthodique des selles : le parasite, extrêmement tenace, peut subsister très longtemps sous la forme kystique dans un intestin sans amener aucun trouble appréciable.

Tant que le tube digestif et ses annexes, surtout le foie, ne sont en rien gênés dans leur fonctionnement et que la sécrétion de la bile et des sucs gastrique et pancréatique reste normale, la vie active du parasite est rendue, pour ainsi dire, impossible.

L'observation clinique, si sagace, de nos prédécesseurs aux colonies a, depuis longtemps, établi ce rôle antiseptique de la bile vis-à-vis de l'agent, hier encore inconnu, de la dysenterie.

C'est pourquoi leur thérapeutique avait pour moyen principal l'emploi de puissants cholalogues (ipéca à la brésilienne, pilules de Segond, etc.).

Il avait été déjà constaté par ces mêmes remarquables cliniciens que les dysenteries d'Indo-Chine débutent par une excitation exagérée, puis par un brusque arrêt de la fonction biliaire. Alors l'amibe, n'étant plus gênée dans ses fonctions vitales, a beau jeu pour pulluler dans le gros intestin et pour en corroder les muqueuses. Les crachats sanguinolents des dysenteries non traitées fourmillent du dangereux parasite alors que, dans les débâcles bilieuses qui annoncent le début de la guérison dans les cas moyens, on ne trouve plus guère que quelques rares formes kystiques.

Nous citons à ce propos une observation où le processus dysentérique, mis en évidence dès la période prémonitoire, a pu heureusement avorter.

Observation I. — S..., Jean, canonnier au 5[e] régiment d'artillerie coloniale, entré à la salle 6 le 15 février 1907.

Observation d'entrée : Diarrhée bilieuse; depuis quelque temps cinq à six selles par jour. Accès de fièvre d'apparence paludéenne.

*15 février 1907.* — Il est prescrit au malade : régime léger : lait, bouillon, œufs, purée, potion Simarouba (30 p. 800), naphtol et salicylate de bismuth (ãã 11 grammes pour 4 cachets), sans amélioration.

Examen des selles : amibes très mobiles ne contenant pas de débris d'hématies : pas d'œufs de lombric.

*18 février 1907.* — On prescrit vainement : calomel 0 gr. 60, santonine 0 gr. 15.

Le malade a toujours une selle liquide.

*25 février 1907.* — Grands lavages (nitrate d'argent à 0 gr. 50 p. 1000). Observation : Lavages non douloureux.

*27 février 1907.* — Une selle moulée par suite du lavage.

Depuis lors le malade a toujours des selles moulées même après la suppression des lavages et la reprise du régime ordinaire. Les amibes ont disparu totalement des selles.

Le malade est mis exeat le 13 mars 1907.

À la date du 31 mars 1908, il n'a plus reparu comme malade à l'hôpital de Saïgon.

Pour nous, la lombricose agirait surtout en provoquant une rupture de compensation des fonctions stomacales, hépatiques, pancréatiques, intestinales même. En conformité de cette opinion, MM. Labadens et Lestage ont rappelé, au début de leur travail, quelques observations d'embarras gastro-intestinaux dus nettement aux lombrics et simulant la fièvre typhoïde, l'appendicite, etc.

Voici, succinctement rapportées, quatre observations, figurant aux dossiers de la salle 6 pour l'année 1907 et pouvant corroborer et compléter celles de nos camarades de la Marine :

Observation II. — M... Jean, matelot du *Kersaint*. Entré à l'hôpital, salle 6.

Note du billet d'entrée : Gastro-entérite et fièvre à type rémittent. Début le 12 mars par de la diarrhée avec un peu de fièvre, courbature généralisée et signes de léger embarras gastrique. Céphalée. Langue chargée, dépouillée sur les bords. Anorexie. Coliques généralisées. Palpation et percussion abdominale douloureuses partout. Pas de gargouillements : 7 à 8 selles liquides sans autres particularités. Foie légèrement abaissé. Pas d'épistaxis.

Traité à bord par purgatifs, bains et quinine dont 3 injections. (Signé : docteur Bellot.)

Traitement de début : bains froids : antispasmodiques; tisane de lactose à 50 p. 1000.

*26 mars 1907. Ut supra.* Calomel o gr. 20 en un cachet.

*28 mars.* Calomel o gr. 60, santonine o gr. 15 en un cachet.

*30 mars.* A rendu 2 lombrics par suite de l'action de la santonine. La fièvre, jusque-là supérieure à 39 degrés, redescend à 38°2. Calomel o gr. 30 en 3 cachets.

*2 avril.* Malade prostré. Température remontée au-dessus de 39 degrés. A eu 2 épistaxis. A rendu encore un lombric dans ses selles. Nausées persistantes. Langue sèche et un peu rôtie. Légère gingivite mercurielle.

Traitement : *Ut supra,* moins calomel. Caféine. Gargarisme au chlorate de potasse.

*4 avril.* État stationnaire. Selles pâteuses avec une abondante débâcle bilieuse. A rendu encore un lombric.

*6 avril.* Encore une épistaxis, mais la température recommence à descendre : 38°6.

*9 avril.* Amélioration notable. Prostration moins accentuée. Fièvre moins élevée. La langue, auparavant rôtie, se nettoie et reprend son aspect lisse. Pas de complications. Rate augmentée de volume.

*21 avril.* L'amélioration continue. La température se maintient au-dessous de 37 degrés depuis plus de 8 jours. Le malade commence à s'alimenter. Faiblesse générale encore assez accentuée.

*5 mai.* Le malade est rapatrié par le Conseil de santé de la Marine.

Observation III. — J... Charles, soldat du 11e colonial. Entré à l'hôpital le 15 mai 1907 avec le diagnostic : Ictère. (Signé : Dr Garrot.)

*16 mai 1907.* Observation : ictère catarrhal : coloration jaune des téguments et des conjonctives ; urines chargées en pigments biliaires.

Prescriptions : 1 lavement froid ; limonade citrique.

*19 mai.* État stationnaire. Même prescription, avec 3 cachets comprenant : salicylate de soude o gr. 75, salol o gr. 50.

*21 mai. Ut supra.* Eau de Vichy naturelle : 1 verre.

Légère amélioration.

*30 mai.* Le malade montre des selles où l'on constate la présence de lombrics. Évacuation de plusieurs vers à la suite de l'ingestion d'un

cachet : santonine 0 gr. 10, calomel 0 gr. 20; et huile de ricin, 30 grammes.

*1er juin.* Diminution de la coloration des téguments. Poids = 55 kilogr. 500.

*2 juin.* Le malade est remis au régime ordinaire et sort, peu après, complètement guéri.

Observation IV. — B... Jean, quartier-maître fourrier du *Styx*. Entré à l'hôpital le 10 février avec le diagnostic de fièvre continue.

Température variant entre 38 degrés et 39°5 depuis trois jours. Apparition aujourd'hui de taches rosées. A été traité par un purgatif, de la quinine et des bains froids sans amélioration.

*11 février 1907.* Le malade est depuis deux mois dans ce pays. Il a d'abord été embarqué sur le *Gueydon*. Il a eu à Hongkong un accès de fièvre qualifié par lui de fièvre d'acclimatement. Il a eu également en Cochinchine une crise de diarrhée très légère.

Il y a 4 ou 5 jours, apparition de la fièvre.

Langue un peu saburrale et sèche, lèvres fuligineuses.

Le foie paraît assez notablement hypertrophié en haut.

Pas de douleurs à ce niveau. Gargouillement dans la fosse iliaque droite et douleur légère à la pression, mais taches rosées peu perceptibles.

Examen du sang : lymphocytose (60 p. 100); polynucléaires (40 p. 100 [en dessous de la moyenne]); pas d'hématozoaires appréciables. Rien d'anormal à l'auscultation. Cœur un peu mou.

Traitement : bouillon de légumes; champagne; bains froids; 2 injections de quinine à 0 gr. 50.

*14 février.* État stationnaire. Ventre dur. Constipation. La fièvre a plutôt une tendance à l'élévation. Le pouls est régulier. Le malade est calme, non délirant. La langue est un peu moins sèche.

*15 février.* La fièvre a une tendance à diminuer. Le ventre est souple.

*16 février.* État stationnaire avec tendance à l'amélioration. Congestion légère des deux poumons, en arrière. Rhonchus sous-crépitants fins.

Séro-diagnostic : négatif au cinquantième.

*18 février.* État stationnaire. A rendu un lombric.

*19 février.* Symptômes de crise favorable. Défervescence brusque. Maximum hier : 37°8. T. ce matin : 36°3. L'état général est bien amélioré.

*20 février.* La défervescence et l'amélioration générale continuent.

*2 mars.* Le malade est rapatrié en excellent état.

Observation V. — Le B... Jean, soldat du 11[e] colonial, entré à la salle 6 le 25 septembre 1907 avec le diagnostic de vomissements et diarrhée.

Traité comme pour une crise cholériforme (calomel à doses filées, eau chloroformée, acide lactique, etc.), il expulse 4 lombrics.

Après cette évacuation, il se produit une amélioration manifeste de tous les symptômes.

Le malade est mis exeat, guéri, le 9 octobre 1907.

En ce qui concerne la dysenterie, d'après notre expérience personnelle, nous avons pu constater aussi, depuis plusieurs années déjà, que l'évacuation de lombrics était, en général, un symptôme heureux dans le cours des dysenteries tenaces. De nombreux praticiens éprouvés de notre colonie avaient fait d'ailleurs la même constatation sans y ajouter une trop grande importance.

Au cours de notre étude sur les cas observés à la salle 6 pendant l'année 1907, nous avons tâché d'établir la proportion des lombricoses associées pour un grand nombre de cas de dysenterie amoebienne. Voici les résultats de cette partie de notre travail : sur 175 observations recueillies, nous n'avons pu constater que 24 fois la présence de lombrics, malgré l'énergie des anthelminthiques employés.

Nous citons tout d'abord un certain nombre d'observations où les résultats heureux paraissent corroborer ceux de MM. Labadens et Lestage.

Observation VI. — D... Édouard, soldat de 2[e] classe au 12[e] régiment d'infanterie coloniale. Admis à l'hôpital, salle 6,

le 27 octobre 1907 avec l'observation d'entrée suivante : Dysenterie, traitée depuis 7 jours sans amélioration par le sulfate de soude. (Signé : Dr Patriarche.)

Prescription : eau chloroformée, 100 grammes: 3 pilules de Segond.

Observations : 8 selles liquides avec des mucosités et un peu de sang.

Le malade est ensuite traité par du sulfate de soude (potion à 8 grammes pour 100 d'eau sucrée et XV gouttes de laudanum), puis par 2 cachets de 0 gr. 50 de benzonaphtol, puis par du simarouba (6 grammes pour 400 grammes d'eau).

Sort le 3 décembre 1907 avec une selle demi-moulée.

Le *25 décembre 1907*, rechute, 2e entrée pour diarrhée bilieuse (signé : docteur Patriarche).

Le simarouba à haute dose (90 et 60 grammes), puis le sulfate de soude à doses filées ramènent les selles de 16 (liquides bilieuses) à 1 selle pâteuse.

Des lavages au nitrate d'argent à 5 p. 1000 n'amènent pas d'amélioration.

Des lavages au permanganate de potasse (2 gr. 50 p. 1000) paraissent au contraire produire une aggravation.

Le malade a de nouveau 16 selles liquides avec des mucosités.

Les lavages à l'eau oxygénée (20 p. 1000) sont également peu efficaces.

Les macérations d'ipéca produisent une amélioration qui ne dure pas.

On donne alors 2 pilules de Segond jusqu'au 16 février, où le malade absorbe : santonine 0 gr. 15, calomel 0 gr. 60.

Le *19 février 1908* seulement le malade expulse un lombric, après quoi une amélioration enfin durable se produit.

Le *26 février*. Il est mis exeat, guéri, et n'a plus reparu, depuis lors, à l'hôpital.

Observation VII. — K..., marin du *D'Entrecasteaux*. Entré à l'hôpital le 3 janvier 1907 avec le diagnostic de dysenterie.

Les macérations d'ipéca amènent, en très peu de temps, un mieux sensible qui se maintient jusqu'au 15 janvier où une rechute survient (6 selles pâteuses avec des mucosités).

Le malade présente ensuite des rechutes incessantes après de brèves améliorations.

Le *11 février 1907*. Examen des selles : pas d'amibes appréciables : nombreux œufs d'Ascaris lombricoïdes.

On prescrit alors : calomel, 0 gr. 60 ; santonine, 0 gr. 15.

Le *14*, le malade expulse un lombric.

Le *15*, quatre vers sont encore expulsés.

Les selles sont constamment moulées, mais renferment encore des mucosités sans amibes appréciables à l'examen microscopique jusqu'au 22 février, date du rapatriement du malade.

Observation VIII. — J... Jean, timonnier breveté.

Entré à l'hôpital le 16 mars 1907 avec le diagnostic de diarrhée.

Présente plusieurs selles pâteuses renfermant des mucosités.

Traité par le calomel à doses fractionnées et par des lavages au nitrate d'argent de 0,25 à 1 p. 1000, il présente bientôt des selles moulées, mais contenant toujours des mucosités.

Le *2 avril*, on lui administre : calomel, 0 gr. 60 ; santonine, 0 gr. 20.

Le *4* il expulse un lombric.

Les selles restent satisfaisantes jusqu'au 17 avril, où il est mis exeat avec la mention : guéri.

Depuis lors, ce malade n'a plus reparu à l'hôpital.

Observation IX (très probante). — L... Jean-Baptiste, soldat du 11e colonial.

Entré le 19 mars 1907 à la salle 6 avec le diagnostic : dysenterie.

A présenté 19 selles, dont 1 pâteuse et 18 renfermant des mucosités et du sang.

Examen des mucosités : amibes très nombreuses et très mobiles. Traité vainement par l'ipéca (à la mode anglaise) et le simarouba (30 p. 300), a ensuite comme prescription du calomel à doses fractionnées (de 0 gr. 80 à 0 gr. 20) et des lavages à l'eau bouillie.

Le *28 mars*, le malade rend 2 lombrics avec ses lavages.

Bien qu'un cachet : calomel, 0 gr. 60 ; santonine, 0 gr. 15, administré ce même jour n'ait eu aucun effet, une crise très favorable se

produit dans l'état du malade, qui n'a plus qu'une selle par jour et achève de guérir très bien sous l'influence du sulfate de soude à doses filées,

Depuis lors ce soldat n'a plus reparu à l'hôpital comme malade.

Observation X. — B... Alain, matelot torpilleur.

Entré à l'hôpital le 24 juin 1907 avec le diagnostic : Dysenterie aiguë.

1re entrée. Trois selles glaireuses avec sang.

Examen des mucosités : Amibes rares, sans fragments d'hématies en digestion.

Des lavages au nitrate d'argent (1 p. 1000) paraissent plutôt amener une légère aggravation (8 selles liquides sanguinolentes).

Des lavements de racine d'ipéca à 6 grammes et l'ingestion d'eau chloroformée dédoublée réduisent les selles à 1.

Le *10 juillet* survient une rechute avec des selles franchement sanguinolentes.

Le *18* le malade absorbe : calomel, 0 gr. 80; santonine, 0 gr. 20, sans aucun résultat.

Les selles redeviennent dysentériques et sont amendées par l'ipéca à la brésilienne et les lavages à l'eau oxygénée dédoublée.

Le 27 le malade rend spontanément un lombric.

Il est mis exeat 2 jours après, présentant des selles satisfaisantes.

2e entrée. *25 octobre 1907*. Même salle. Diagnostic d'entrée : Rectite dysentérique (rechute).

Atteinte très bénigne, très promptement améliorée par simarouba (30 p. 500).

Mis exeat le 6 novembre 1907. Rapatriable, en très bon état.

Observation XI. — A... Jean, caporal du 11e colonial.

Entré à l'hôpital le 1er juillet avec le diagnostic : Rectite dysentérique. 15 selles liquides sanguinolentes.

Examen des selles : amibes ne contenant pas de fragments d'hématies.

Le traitement d'emblée par le sulfate de soude à doses filées réduit considérablement le nombre des selles.

Des lavages à l'eau bouillie paraissent compléter la guérison (14 juillet une selle moulée).

Rechute le 20 juillet, le malade ayant repris le régime ordinaire : 5 selles demi-pâteuses bilieuses.

Le simarouba à hautes doses ne produit pas d'effet.

Les lavages à l'eau bouillie produisent un résultat meilleur.

Le *27 juillet* le malade rend spontanément un lombric. Depuis lors son état va en s'améliorant sans aucune autre médication et il sort bien guéri à la date du 14 août 1907.

Il n'a pas reparu depuis à l'hôpital.

Observation XII. — L..., quartier-maître mécanicien du *Redoutable*.

Entré le 10 septembre 1907 avec le diagnostic de rectite.

Présente des selles pâteuses avec des mucosités.

Le *10 septembre* absorbe un cachet : santonine, 0 gr. 03 : calomel, 0 gr. 07.

Le *13 septembre* rend un lombric.

Depuis lors son état va en s'améliorant et il est mis le 24 septembre exeat : guéri, pour être rapatrié.

Observation XIII (très probante). — A... Joseph, caporal du 11e colonial. Entré à la salle 6 le 20 octobre 1907.

Diagnostic d'entrée : Diarrhée bilieuse. Provient de Caï-Maï. Dit être malade depuis 4 jours. Est entré hier matin à l'infirmerie. Déclare avoir eu une moyenne de 9 selles par jour. Celles de ce matin sont liquides, très bilieuses et parfois sanguinolentes. 1re atteinte. (Signé : Dr Castagné.)

*21 octobre.* 7 selles liquides.

Traitement : eau chloroformée. Un cachet : santonine, 0 gr. 03 : calomel, 0 gr. 07.

*24 octobre.* 3 selles demi-moulées (suppression de calomel, santonine). Potion au sulfate de soude à 14 grammes.

*27 octobre.* Une selle moulée avec 2 lombrics. Sulfate de soude, 8 grammes.

*28 octobre.* Sulfate de soude, 6 grammes; calomel, 0 gr. 10.

*29 octobre.* Une selle moulee avec un lombric.

Le 30 octobre le malade est mis exeat entièrement guéri et n'a plus, dès lors, reparu à l'hôpital.

Pour nous montrer impartial, nous devons faire suivre cette première série d'observations d'une deuxième, moins heureuse, où les insuccès du traitement antihelminthique, du moins en ce qui concerne l'amélioration des dysenteries, sont notoirement plus nombreux.

OBSERVATION XIV. — L... Baptiste, quartier-maître à bord des sous-marins.

Entré le 8 décembre 1906 avec le diagnostic : Rectite dysentérique. Malade depuis 48 heures.

Traitement de début : calomel, o gr. 60; santonine, o gr. 15 (en un cachet).

Observation : 3 selles liquides verdâtres. Jusqu'au 16 décembre, pilules de Segond, de 5 à 3 par jour. Lavages naphtolés à o gr. 60 p. 1000.

Observation : une selle dure; gingivite assez intense.

Le 23, à la suite de l'administration d'un purgatif, une rechute se produit (mucosités sanguinolentes).

Le 27 on trouve un lombric dans les selles fécaloïdes.

Le 28, calomel et santonine sont administrés sans résultat.

Depuis lors le malade traîne sans amélioration avec 3 ou 4 selles liquides bilieuses renfermant des mucosités où se trouvent des amibes, jusqu'au 18 janvier, date de son rapatriement en congé de convalescence.

Poids d'entrée : 60 kilogrammes. Poids de sortie : 52 kilogrammes.

OBSERVATION XV. — D... Jean, soldat au 12<sup>e</sup> colonial.

Entré à l'hôpital le 17 octobre 1906 pour dysenterie.

Observation : 8 selles liquides bilieuses avec des mucosités.

Traitement : un cachet : calomel, o gr. 60; santonine, o gr. 15; puis sulfate de soude à doses filées.

*31 octobre.* Ipéca à la brésilienne, qui produit une amélioration marquée.

*5 novembre.* Une selle moulée.

*17 novembre.* Le malade, ayant été remis au régime ordinaire avec, pour tout traitement, des lavages d'eau bouillie, a une rechute caractérisée.

Dès lors, les selles contiennent toujours du sang et des mucosités, malgré de grands lavages au nitrate d'argent à 0,50 p. 1000.

Le poids du malade diminue progressivement. L'ipéca à la brésilienne échoue complètement cette fois.

Le 24 *décembre*, le malade présente des symptômes de péritonisme avec vive douleur épigastrique, selles et vomissements bilieux : une véritable débâcle de bile.

Le 25 *décembre*, expulsion d'un lombric avec un lavage.

Cette émission ne paraît soulager en rien le malade.

Il continue à traîner avec des mucosités et du sang dans ses selles jusqu'au 15 janvier, date de son rapatriement en congé de convalescence.

Poids d'entrée : 59 kilogrammes. Poids de sortie : 55 kilogrammes.

Observation XVI. — P... Désiré, soldat au 11e colonial. Entré le 5 novembre 1906 pour diarrhée et vomissements bilieux.

Traitement de début : pilules de Segond, de 3 à 4.

*18 novembre*. Gingivite. Une selle liquide bilieuse.

Des lavages au nitrate d'argent à 0,50 pour 1000 ramènent le malade à une selle dure, mais toujours avec des mucosités renfermant des amibes.

*9 décembre*. A la suite d'une purgation au sulfate de soude (35 grammes), une rechute caractérisée se produit.

L'ipéca à la brésilienne, le benzonaphtol, le naphtol restent sans action.

*21 décembre*. Le malade expulse un lombric.

*23 décembre*. Il en expulse un deuxième à la suite de l'absorption d'un cachet de calomel-santonine.

Le malade n'éprouve aucun soulagement à la suite de cette émission de parasites.

Par contre ses selles renferment toujours des amibes vivaces et mobiles dans leurs mucosités.

Les traitements les plus énergiques (ipéca à la brésilienne et à la mode anglaise, simarouba à hautes doses) restent sans effet. Cela tient apparemment à une atrophie marquée du foie chez le sujet.

Il est mis exeat pour être rapatrié à la date du 2 mars 1907.

Poids d'entrée : 59 kilogr. 100. Poids de sortie : 53 kilogr. 700.

Observation XVII (très probante). — M... Alphonse, gabier auxiliaire. Entré à l'hôpital le 9 novembre 1906 pour dysenterie.

Traité par le sulfate de soude à doses filées, par des lavements d'ipéca, s'améliore lentement pour avoir une selle moulée le 5 décembre, mais depuis lors les selles restent pâteuses, malgré des lavages au nitrate d'argent à 0,50 p. 1000.

Le malade est cependant mis exeat le 15 janvier 1907.

2e entrée le 25 janvier 1907 avec le diagnostic de diarrhée à rechutes et fièvre légère.

Absorbe un cachet : calomel, 0,60 : santonine, 0,15, dès son entrée.

*27 janvier*. Rend un lombric. Est mis au sulfate de soude à doses filées.

*29 janvier*. Rend encore deux lombrics avec un lavage à l'eau bouillie.

*5 février*. Rechute : les selles renferment des mucosités contenant des amibes.

L'état du malade reste stationnaire.

*23 février*. Dans un nouvel examen des selles, on constate la présence d'un grand nombre d'œufs de lombrics.

Après avoir absorbé calomel-santonine, le malade expulse encore deux lombrics le 25 février.

Son état paraît ensuite notoirement amélioré.

Il a une selle moulée depuis plusieurs jours déjà au moment de son exeat, qui est accompagné de cette mention : La diarrhée de ce malade paraît avoir été due surtout à des lombrics, dont il a éliminé un assez grand nombre. Il va bien aujourd'hui, a repris le régime ordinaire et ne prend plus de médicaments (17 mars 1907).

3e entrée. Diarrhée. A déjà fait deux séjours à l'hôpital pour cette même maladie.

Traitement : calomel-santonine, sans effet; ipéca à la brésilienne, sans effet (de 10 à 13 selles liquides avec des mucosités).

Examen des selles : amibes typiques; pas d'œufs d'Ascaris lombricoïdes.

Les pilules de Segond amènent une amélioration marquée dans l'état du malade, qui sort le 20 mai 1907, rapatrié avec un congé de convalescence.

Observation XVIII. — S... Joseph-Émile, soldat du 12[e] colonial. Entré à l'hôpital le 10 janvier 1907 avec le diagnostic : Dysenterie à rechutes.

Traité par l'ipéca à la brésilienne et par les lavages, présente des selles passables jusqu'au 11 février, où une rechute se produit.

Examen des mucosités : amibes ne contenant pas de fragments d'hématies en digestion.

Les lavages au nitrate d'argent et le sulfate de soude à doses filées ne donnent pas de bons résultats.

Le calomel, également à doses filées, paraît mieux réussir.

*19 mars.* Le malade expulse un lombric.

Le malade est mis exeat, paraissant en très bon état, le 25 avril 1907.

*20 mai 1907.* 2[e] entrée. Diarrhée bilieuse avec mucosités. Traîne malgré sulfate de soude, lavages opiacés, calomel.

*7 juin.* Examen des mucosités : amibes nombreuses et mobiles, typiques.

Cependant le calomel à doses filées et des lavages à l'eau bouillie amènent une prompte amélioration.

Le malade est mis exeat le 23 juin 1907 avec la mention suivante : A obtenu un congé de convalescence. Peut attendre au corps le départ du bateau.

Observation XIX. — P... Paul, chauffeur, Défense mobile. Entré à l'hôpital le 19 avril 1907 pour dysenterie déjà ancienne.

On emploie tous les traitements : ipéca à la brésilienne, sulfate de soude et calomel à doses filées, lavages au perborate de soude et boriqués à 50 p. 1000. La maladie reste stationnaire.

*27 avril.* Évacuation d'un lombric.

Aucune amélioration n'en résulte. Le malade ne rend pas d'autres vers malgré l'emploi de plusieurs cachets anthelminthiques.

Son état restant stationnaire, il est présenté le 21 mai devant le Conseil de santé pour être rapatrié.

*1[er] juin.* Ses selles renferment, à l'examen, des amibes typiques, très nombreuses et mobiles.

Le malade, nullement amélioré, quitte l'hôpital le 8 juin pour être rapatrié.

Observation XX. — C... Martial, soldat au 11[e] colonial. Entré à l'hôpital le 15 juillet 1907 pour rectite dysentérique.

Traitement de début: simarouba (30 p. 1000); lavages à l'eau bouillie.

Observation : 16 selles liquides bilieuses avec mucosités.

Examen : amibes typiques.

*23 juillet.* Le malade émet dans ses selles un lombric.

*27 juillet.* Un deuxième parasite est encore évacué.

Le malade semble amélioré pendant quelque temps, mais le 4 août 1907 une rechute se produit : 10 selles liquides avec mucosités contenant toujours des amibes.

*7 août.* Le malade est rapatrié dans le même état.

Observation XXI. — Le M... Constant, gabier, flottille mers de Chine. Entré le 22 juin 1907 avec le diagnostic : Dysenterie aiguë (6 selles glaireuses sanguinolentes).

*22 au 25 juin 1907.* Traitement : ipéca à la brésilienne, lavages à l'eau bouillie. Selles bilieuses (de 6 à 8).

*26 au 28 juin.* Potion au sulfate de soude (20 grammes). État stationnaire.

*28 juin.* Examen d'une mucosité : amibes contenant des débris d'hématies.

*2 au 11 juillet.* Régime lacté. 2 lavages à l'eau bouillie.

*11 juillet.* 2 selles demi-moulées avec du sang, contenant un lombric.

Depuis lors jusqu'au 3 août, date de la sortie, le malade a, chaque jour, une ou plusieurs selles demi-moulées contenant des traces de sang.

Exeat le 3 août 1907, toujours dans le même état.

2[e] entrée. 24 septembre 1907. Dysenterie (rechute).

Ne rend pas d'autres lombrics, malgré l'emploi des anthelminthiques.

État stationnaire : selles pâteuses ou moulées avec du sang, renfermant des amibes, jusqu'au moment du rapatriement du malade (2 octobre 1907).

Observation XXII. — L... Félix, soldat au 11[e] colonial. Entré à l'hôpital le 17 juillet 1907 pour dysenterie.

Le malade présente des rechutes incessantes, malgré l'emploi du simarouba, des opiacés, de lavages au nitrate d'argent.

Examen des mucosités : peu d'amibes mobiles; nombreux kystes. Prend alors du calomel à doses filées et rend un lombric le 24 juillet.

L'état reste médiocre jusqu'au 31 août, où survient une débâcle caractérisée (15 selles bilieuses contenant des amibes).

Le 5 septembre, le malade est rapatrié par le Conseil de santé.

Observation XXIII. — A... Léopold, soldat au 11[e] colonial. Entré le 23 juillet 1907 pour diarrhée bilieuse et rectite dysentérique.

5 selles glaireuses sanguinolentes.

Traité sans grand succès au début par l'eau chloroformée, les opiacés. les lavages au nitrate d'argent à 1 p. 1000.

*24 juillet.* Le malade prend une infusion de simarouba à 30 p. 1000 et le calomel à doses décroissantes.

*27 juillet.* Le malade évacue un lombric dans une selle bilieuse.

*29 juillet.* Émission d'un deuxième parasite.

On donne alors un cachet anthelminthique, qui est sans effet.

Une amélioration (sauf une stomatite mercurielle) se produit jusqu'au 11 août, où l'administration d'une pilule de podophyllin déchaîne une débâcle bilieuse, à la suite de laquelle les selles restent médiocres jusqu'au 30 août 1907, jour où le malade est mis exeat.

2[e] entrée. 5 septembre 1907. Rectite dysentérique.

Traité vainement, en raison des commémoratifs précédents, à plusieurs reprises par calomel et santonine. Sulfate de soude à doses filées, lavages au permanganate de potasse et à l'eau boriquée, enfin par le simarouba à 30 p. 1000. Conserve jusqu'au 2 octobre, date où il est rapatrié par le Conseil de santé, des selles séro-sanguinolentes.

A perdu une dizaine de kilogrammes depuis son entrée.

Observation XXIV. — V... Albert, soldat au 11[e] colonial. Entré le 4 septembre 1907 pour rectite dysentérique.

Traité par eau chloroformée, opiacés, lavage au permanganate de potasse (0,50 pour 1000) sans grand succès.

Prend plusieurs doses de calomel-santonine.

*10 septembre.* Rend un lombric.

Traité ensuite par le sulfate de soude à doses filées, conserve des selles pâteuses jusqu'au 25 septembre, date de sa mise exeat.

2[e] entrée. 9 octobre 1907. Rectite dysentérique (rechute).

6 selles muco-sanguinolentes renfermant des amibes.

Traité dès le début par le sulfate de soude à doses filées.

Prend plusieurs fois des anthelminthiques sans éliminer aucun nouveau parasite.

Sort le 19 avec une selle moulée, ayant repris le régime ordinaire. Paraît guéri. N'a pas fait d'autre entrée à l'hôpital depuis ce jour.

Observation XXV. — B... Victor, matelot du *Redoutable*. Entré à l'hôpital le 4 juillet 1907 pour rectite.

6 selles glaireuses sanguinolentes.

Traité par l'eau chloroformée, le simarouba à 30 p. 800 et les grands lavages d'eau bouillie.

Promptement amélioré par le simarouba à doses décroissantes.

Sort guéri le 23 juillet 1907.

2[e] entrée. 22 octobre 1907. Rectite dysentérique.

Traitement : sulfate de soude à doses filées et santonine, 0 gr. 10 pendant quatre jours.

*26 octobre.* Expulse un lombric avec 4 selles liquides.

Malgré l'emploi d'anthelminthiques encore plus énergiques, l'état du malade reste stationnaire.

Le malade est mis exeat le 6 novembre, rapatrié par le Conseil de santé.

Étant nous-même, à cette époque, médecin traitant de la salle 6, nous avons pu suivre avec une attention toute particulière une bonne partie des observations relatées dans cette deuxième série. Certains malades ont pu même être observés pendant plusieurs mois (observations XVII et XVIII), ce qui manque aux cas de MM. Labadens et Lestage. Alors qu'on pouvait les estimer, par l'examen des selles et l'inefficacité des anthelminthiques, comme débarrassés de leurs lombrics, ils n'en présentaient pas moins des rechutes incessantes de dysenterie. Dans les mucosités glaireuses qu'ils émettaient, par contre, des amibes ne cessaient de pulluler, très tenaces. Donc, et sans

plus longuement insister, nous croyons pouvoir de l'exposé précédent tirer les conclusions suivantes :

1° On doit toujours songer à débarrasser le malade de ses lombrics, au cours du traitement d'une dysenterie de Cochinchine ;

2° Il faut bien se garder de considérer le malade comme définitivement guéri, en présence d'une amélioration indéniable qui se produit souvent chez lui après l'emploi des anthelminthiques. L'amibe, enkystée ou non, subsiste toujours et le sujet est encore malheureusement prédisposé à de cruelles rechutes.

## II

### CRITIQUE DES TRAITEMENTS DIVERS DE L'AFFECTION EMPLOYÉS EN COCHINCHINE.

On cite encore, dans tous nos traités de pathologie exotique, l'ipéca à la brésilienne comme le spécifique par excellence de la dysenterie. Il jouit cependant d'une certaine défaveur à l'heure actuelle, du moins dans notre pratique cochinchinoise.

L'ipéca en racines deviendrait beaucoup moins actif, d'après nos collègues pharmaciens. Cela tiendrait à ce que des variétés cultivées s'introduisent de plus en plus dans les réserves des fournisseurs. Elles sont loin d'être riches en produit actif comme les racines des variétés sauvages. Ce qui semblerait confirmer cette assertion, c'est l'efficacité manifeste de l'ipéca administré en poudre, à dose massive, à la façon anglaise, la poudre d'ipéca provenant, paraît-il, encore de variétés sauvages. Voyez, à ce propos, Patrick MANSON, *Tropical diseases*, ou mieux encore l'excellente traduction française du Dr Guibaud et de notre regretté camarade et ami Brengues.

L'ipéca à la brésilienne est donc employé dès le début des dysenteries. Un grand nombre de nos confrères préfèrent maintenant donner simplement à l'intérieur de l'eau chloroformée dédoublée pour combattre les coliques et le ténesme. On cherche à atteindre localement l'agent infectieux par de grands

lavages au permanganate de potasse ou au nitrate d'argent, précédés d'un nettoyage de l'intestin à l'eau bouillie.

Des opiacés sont aussi fréquemment employés par la voie buccale ou en lavements. Dès que les symptômes paraissent s'amender et que le nombre des selles est réduit à une ou deux déjections de consistance pâteuse, on administre, en cachets généralement, du salicylate de bismuth, du naphtol et surtout du benzonaphtol, astringent énergique et désinfectant (?) intestinal qui semble, actuellement, être très en faveur parmi nos collègues.

Nous avons essayé de contrôler leurs résultats par l'examen systématique des selles de leurs malades, convalescents ou même guéris, selon toute apparence.

Les malades traités par le benzonaphtol présentent, en général, des selles moulées, plutôt sèches et dures, accompagnées dans la plupart des cas de quelques gouttes de mucosités, striées ou non d'un très léger filet de sang.

Eh bien, cette mucosité insignifiante qui accompagne avec tenacité des selles si satisfaisantes en apparence fourmille d'amibes, examinée au microscope. C'est l'indice d'une rechute à bref délai.

Plus rarement, le benzonaphtol se montre tout à fait insuffisant. Les selles continuent à rester pâteuses et assez nombreuses, comme avec les opiacés. Le malade est alors, presque fatalement, voué à un rapatriement prochain. On peut s'en rendre compte par la lecture des observations ci-jointes, fournies par des malades, en traitement à la salle 6, pendant l'année 1907.

Observation XXVI. — T... Henry, soldat au 12e colonial. Entré à l'hôpital le 25 juillet 1906 avec le diagnostic de dysenterie.

Traitement de début : pilules de Segond : potion à l'élixir parégorique. État stationnaire.

*30 juillet.* Il est prescrit : sulfate de soude, 15 grammes en potion, en plus de la potion à l'élixir parégorique et des lavages au nitrate d'argent à 0 gr. 50 p. 1000. Aggravation marquée, mucosités persistantes.

*11 août.* Pilules de Segond et lavages au permanganate, sans amélioration.

*16 août.* Macération d'ipéca, sans amélioration.

*20 août.* Ipéca remplacé par benzonaphtol, 1 gramme.

*2 septembre.* Pilules de Segond, qui produisent cette fois un meilleur résultat.

Le malade a de bonnes selles moulées ou demi-moulées.

Mis exeat le 4 octobre 1906.

2e entrée. 2 novembre 1906. Diagnostic : Dysenterie.

Traitement de début : macération d'ipéca; potion à l'élixir parégorique, grands lavages au permanganate (2 gr. 50 p. 1000).

Les selles paraissent s'améliorer promptement et le malade est mis exeat dans un état satisfaisant le 27 novembre 1906.

3e entrée. 2 septembre 1907. Diagnostic : Dysenterie (deuxième atteinte). Traitement de début : opiacés, grands lavages au permanganate, puis sulfate de soude à doses filées, sans grand résultat. Calomel-santonine sont donnés plusieurs fois sans effet.

*4 octobre.* On commence à administrer simarouba à 30 p. 500. Le sang et les mucosités disparaissent peu après des selles. Le 8, le malade a des selles moulées.

*13 octobre.* Il ne prend plus d'autre médicament que du quinquina et digère très bien le quart d'aliments.

La guérison se maintient parfaite jusqu'au 8 novembre 1907, date du rapatriement du malade.

Observation XXVII. — O... Pierre, soldat au 12e colonial. Entré à l'hôpital le 22 mars 1907. Diagnostic d'entrée : Diarrhée et fièvre.

Traitement de début, benzonaphtol, 1 gramme en 2 cachets.

Sulfate de soude, 10 grammes en potion laudanisée. Présente des selles dures avec une telle constipation qu'on est obligé de lui faire absorber des pilules de podophyllin pendant plusieurs jours. Exeat le 18 avril 1907.

2e entrée. Diagnostic : Diarrhée et fièvre depuis quatre jours. Traité par salol et benzonaphtol, 2 grammes, puis par sulfate de soude. 20 grammes.

Rapatrié le 8 juin 1907, non guéri.

Observation XXVIII. — M... François, soldat du 12ᵉ colonial. Entré à l'hôpital le 25 août 1906 pour dysenterie.

Traitement de début : ipéca à la brésilienne; eau chloroformée: lavages au nitrate d'argent à 2 gr. 50 p. 1000.

Sort le 4 septembre 1906, n'ayant plus qu'une selle à la suite du lavage.

2ᵉ entrée. 29 septembre 1906. Diagnostic : Diarrhée abondante.

Traitement : élixir parégorique; pilules de Segond, lavages boriqués à 40 p. 1000. État stationnaire.

*18 octobre.* Benzonaphtol, 1 gramme en deux cachets.

Le malade est mis exeat le 22 octobre avec une selle pâteuse.

3ᵉ entrée. 12 novembre 1906. Diagnostic : Dysenterie.

Traitement de début : ipéca à la brésilienne et lavements d'ipéca, naphtol en lavages.

L'état paraît s'améliorer et le malade est mis exeat le 21 décembre 1906, avec une selle par suite du lavage.

4ᵉ entrée. 13 juin 1907. Diagnostic : Diarrhée (malade depuis quinze jours).

Traitement de début : opiacés, eau chloroformée, grands lavages, sulfate de sonde à doses massives. État stationnaire.

Le malade est rapatrié le 19 juillet 1907.

Observation XXIX. — D... Albert, 5ᵉ régiment d'artillerie. Entré le 4 décembre 1906. Diagnostic : Dysenterie (rechute).

Traitement de début : benzonaphtol, 1 gramme en 2 cachets.

Selles pâteuses ou demi-moulées. Est mis exeat le 17 décembre avec la mention : sort guéri.

2ᵉ entrée. 18 janvier 1907. Dysenterie.

Traitement de début : calomel et sulfate de sonde à doses massives; lavages à l'eau bouillie; lavements opiacés et au ratanhia. État stationnaire.

*29 janvier.* Lavages au nitrate d'argent (2 gr. 50 p. 1000).

Examen des mucosités : amibes typiques, très mobiles.

*31 janvier. Ut supra.* 23 selles dysentériques.

*1ᵉʳ février. Ut supra.* 50 selles dysentériques.

Traitement : ipéca nº 1, lavages au permanganate de potasse (2 gr. 50 p. 1000).

*2 février*. Simarouba (hautes doses); 38 selles.

*3 février*. Calomel, 0 gr. 50 en 5 cachets. Lavage eau bouillie et chlorydrate de quinine. 26 selles avec fragments de muqueuse. Fièvre légère : 38° 4.

Examen du sang : très forte leucocytose polynucléaire, 95 p. 100 : pas d'hématozoaires.

*7 février*. Ipéca à la mode anglaise (1 gramme en 2 cachets).

Lavages à l'eau oxygénée (200 p. 1000).

*8 février*. 11 selles liquides avec des mucosités.

Simarouba (30 p. 800), 2 lavages à l'eau oxygénée.

*9 février*. 4 selles pâteuses avec du sang.

*13 février*. 1 selle moulée. Tout traitement supprimé.

Régime léger. Le malade ne cesse pas de se bien porter jusqu'à la fin du mois de février, date de son rapatriement.

Observation XXX. — F... Alexandre, soldat au 11e colonial. 1re entrée. 10 mai 1906. Diagnostic : Entérite.

Traitement de début : sulfate de soude à doses filées.

*21 mai 1906*. Benzonaphtol, 0 gr. 50. Alternatives de selles pâteuses, liquides et moulées.

Mis exeat le 18 juin 1906.

2e entrée. 15 janvier 1907. Dysenterie (malade depuis une quinzaine de jours).

Traitement de début : sulfate de soude à doses filées.

*31 janvier*. 4 selles pâteuses bilieuses avec mucosités.

Examen d'une mucosité : amibes typiques.

Lavages au nitrate d'argent (2 gr. 50 p. 1000). Ipéca à la brésilienne.

*5 février*. 1 selle moulée.

*12 février*. Rechute. Simarouba (30 p. 800).

*23 février*. État stationnaire.

Examen des selles : très nombreux flagelles; amibes typiques.

Lavages au nitrate d'argent (0 gr. 50 p. 1000).

*4 mars*. État stationnaire. Sulfate de soude à doses filées.

*15 mars*. Ipéca à la brésilienne. Lavement extrait ratanhia-ergotine.

*17 mars*. Examen d'une mucosité : rares kystes.

*22 mars.* 4 pilules de Ségond. Lavage au perborate de soude.

Jours suivants : amélioration marquée; selles pâteuses ou demi-moulées : sang et mucosités disparaissent.

Le malade a des selles moulées depuis plusieurs jours et a repris le régime normal, le 10 avril, quand il est mis exeat pour être rapatrié.

OBSERVATION XXXI. — F... Victor, soldat au 11e colonial. 1re entrée. 2 septembre 1906. Rectite dysentérique.

Traitement de début : ipéca à la brésilienne; lavages au nitrate d'argent.

Mis exeat le 14 septembre, bien que ses selles demi-moulées ou pâteuses renferment encore des mucosités.

2e entrée. 4 octobre. Rectite dysentérique.

Traitement : ipéca à la brésilienne; opiacés.

Mis exeat le 19 octobre.

3e entrée. 26 octobre. Rectite dysentérique.

Traitement : ipéca à la brésilienne : lavages d'eau bouillie et lavements de naphtol. Arrivé à selle pâteuse.

*20 novembre.* Benzonaphtol : 2 grammes en 4 cachets. Lavements de racine d'ipéca à 10 grammes.

*3 décembre.* Mis exeat : une selle moulée depuis trois jours.

4e entrée. 21 décembre. Rectite dysentérique.

Traitement : ipéca à la brésilienne. Etat stationnaire.

*8 janvier 1907.* Pilules de Segond, sulfate de soude à doses filées, lavages au nitrate d'argent.

Le malade, rebelle à tous les traitements, traîne jusqu'au 2 mars, date de son rapatriement; à l'examen on constate une atrophie marquée du foie.

Pour ce qui est des grands lavages intestinaux, qu'il s'agisse des lavages au permanganate de potasse préconisés par Gastinel ou des lavages au nitrate d'argent introduits dans la pratique coloniale par notre excellent maître le professeur Le Dantec (de Bordeaux), tous nos contrôles d'examen microscopique aboutissent au même résultat. L'amibe de Schaudinn n'en paraît que peu ou point incommodée. Au contraire, semble-t-il, son activité en paraîtrait plutôt exacerbée. Les parasites,

particulièrement mobiles, sont retrouvés en plus grand nombre dans les mucosités des selles qui suivent de près un lavage.

Aussi certains de nos camarades en viennent-ils à formuler cette opinion apparemment exagérée que les lavages peuvent diminuer le nombre des selles, mais que, par contre, ils y éternisent les mucosités.

De l'avis général, ils ont encore un autre tort : c'est d'être fort douloureux, du moins dans les périodes aiguës de la maladie. En ce qui nous concerne, nous serions plutôt d'avis de réserver leur emploi aux périodes prémonitoires, alors que la dysenterie amoebienne se traduit seulement par une diarrhée bilieuse non striée de sang. De même qu'on peut faire avorter une blennorragie à son tout premier début par une injection prise à propos, de même, à ce stade, on peut avec l'antiseptique atteindre sûrement le parasite, qui n'a pas encore pu se creuser une retraite presque inexpugnable dans la sous-muqueuse (voir observation I à ce propos).

Dans les périodes aiguës, nous préférons avoir recours aux lavages à l'eau oxygénée (à 6 volumes maximum) qui sont parfois héroïques et généralement assez bien supportés. On peut voir quelques exemples frappants de leur efficacité dans les observations précédentes. Cet excellent agent thérapeutique est malheureusement d'une conservation trop difficile pour pouvoir être d'un usage courant dans notre pratique hospitalière.

La plupart de nos camarades de l'hôpital en viennent à ne plus guère donner que de grands lavages à l'eau bouillie pour produire une sorte de massage intestinal plutôt qu'un effet vraiment antiseptique. Ils calment aussi les coliques et régularisent les selles. Leur emploi nous paraît être surtout utile dans les périodes de déclin de la maladie.

## III

### ESSAI DE TRAITEMENT RATIONNEL DE LA DYSENTERIE AMOEBIENNE.

Il nous paraît bien résulter de ce qui précède qu'il faut se défier particulièrement des dysenteries d'apparence bénigne, trop promptement guéries. Tels sont les cas cités plus haut

qui paraissent céder si facilement, d'abord, au benzonaphtol et aux opiacés. D'après le seul examen des selles, on peut constater, dans la plupart des cas, que ces guérisons si aisées ne sont qu'apparentes. Les amibes, de plus en plus vivaces dans les mucosités, s'incrustent insidieusement dans la muqueuse intestinale. Aux moindres écarts de régime, des rechutes incessantes se produisent et l'affection marchera de plus en plus vers la chronicité, c'est-à-dire l'incurabilité au moins aux colonies.

Il importe donc, selon nous, quand on a affaire à une première atteinte de dysenterie amoebienne, de la traiter énergiquement et rationnellement dès le début et de ne déclarer le malade guéri que lorsque ses selles sont moulées sans interruption depuis une dizaine de jours au moins. Elles ne doivent pas contenir la moindre parcelle de mucosités ou de sang. Le malade doit bien supporter depuis plusieurs jours déjà le grand régime avec pain et vin.

On doit s'efforcer, selon nous, et ce rôle incomberait surtout aux médecins de troupe et aux médecins de la Marine, de tâcher d'enrayer l'affection à sa période prémonitoire, non caractérisée par l'évacuation de mucosités sanguinolentes. On doit par principe se méfier de toute émission de selles bilio-séreuses survenant brusquement ou à la suite d'une indigestion quelconque.

Nous prescrivons à ce moment soit 20 grammes de sulfate de soude à doses massives, soit encore à doses filées pendant quelques jours, suivant l'excellente formule du D[r] Lucas :

| | |
|---|---|
| Sulfate de soude | 20 grammes. |
| Teinture d'opium | XV gouttes. |
| Eau chloroformée | 200 grammes. |

à dose décroissante de 2 grammes de sulfate de soude chaque jour.

Un autre médicament qui paraît très bien convenir à cette période prémonitoire vient d'être introduit dans notre thérapeutique : c'est le sulfate d'hordenine, retiré des touraillons d'orge, dont les bons effets ont été depuis longtemps constatés dans les diarrhées cholériformes et la «sprue».

Ce remède s'administre par cachets de o gr. 25 pris pendant les repas jusqu'à concurrence de 1 gramme pendant la journée. On doit en suspendre immédiatement l'usage quand survient un peu de constipation.

Ce médicament peut encore être employé contre la dyspepsie gastro-intestinale qui prolonge parfois si fâcheusement l'anémie post-dysentérique. Il paraît moins actif dans la période d'état de l'affection.

Toujours dans la période prémonitoire, on doit, à notre avis, mettre à profit les excellentes observations de MM. Labadens et Lestage et tâcher de débarrasser le malade de ses lombrics', qui sont, ainsi que nous avons essayé de le démontrer, un des plus puissants facteurs de la gène et même de l'arrêt de la fonction hépatique.

Nous prescrivons donc, dès la constatation du moindre embarras gastro-intestinal, du calomel et de la santonine jusqu'aux doses maxima de o gr. 30 indiquées par nos camarades de la Marine. Dans la pratique hospitalière, on observe très rarement ce stade d'ailleurs très délicat à surprendre et passant souvent à peu près inaperçu par les malades eux-mêmes. Dans la grande majorité des cas, nous avons affaire à des dysenteries confirmées. Quand le malade nous fait appeler ou entre dans nos salles, il présente à notre examen des selles glaireuses et sanguinolentes typiques.

Que faut-il donner alors? L'ipéca à la brésilienne, considéré jadis comme un héroïque spécifique, semble, nous croyons l'avoir déjà prouvé, donner de moins bons résultats aujourd'hui. On peut encore cependant, croyons-nous, en user au tout premier début de l'affection, mais sans le continuer au delà de deux ou trois jours pour éviter au patient un état nauséeux particulièrement désagréable.

Nous préférons employer l'ipéca en poudre selon la méthode de Patrick Manson, à laquelle nous avons déjà fait allusion. Il donne des résultats remarquables. Son emploi paraît à conseiller dans les dysenteries graves d'emblée, pour lesquelles il importe d'agir vite.

Un autre excellent remède de début est l'écorce de sima-

rouba, médicament très populaire en Cochinchine parmi les Européens et fort employé dans la pharmacopée indigène, qui n'est pas toujours à dédaigner. Le fameux «ko sam», spécifique des Chinois préconisé si vivement par quelques-uns de nos confrères, n'est qu'une variété de simarouba (*Brucea sumatrana*); seulement ici le principe actif est plus spécialement contenu dans les graines[1].

Pour ce qui est du simarouba, nous prescrivons, comme les auteurs anglais, de très fortes doses d'écorce (30, 50 et même 80 grammes) pour 800 grammes d'eau. On réduit à 300 grammes environ par l'ébullition pendant 3 heures (dans une marmite en terre), puis on fait absorber en 4 prises dans du vin blanc pour tempérer un peu la grande amertume de la drogue.

Un troisième et non moins puissant médicament de début est fourni par le calomel. Les pilules de Segond (opium, calomel, ipéca) ont été, de tout temps, employées avec succès. Une tendance particulière aujourd'hui consiste à n'y plus faire entrer que du calomel et de l'ipéca.

Nous préférons employer seulement le calomel à doses fractionnées de 0 gr. 10 en débutant par 8 prises, soit 0 gr. 80 dès le premier jour. Puis, les jours suivants, on administre à doses décroissantes 0 gr. 60, 0 gr. 40, 0 gr. 20 et 0 gr. 10, cette dernière dose pouvant être continuée pendant quelques jours, même avec le régime normal.

L'inconvénient du traitement au calomel est, comme on le sait, de causer assez fréquemment des stomatites mercurielles. On les combat aisément en touchant les gencives avec la solution saturée d'acide chromique (Jullien) et par les gargarismes au chlorate de potasse usuels.

Tous les traitements de début, ainsi énumérés, ont le même but, qui est de ramener la sécrétion biliaire normale et de faire disparaître le sang des selles. Il ne faut point espérer,

[1] Nous avons eu l'occasion d'essayer jadis la graine de «ko sam» dans les dysenteries sur les conseils de M. le D[r] Mougeot qui a introduit dans la thérapeutique la préparation connue sous le nom d'«elkossam». Les résultats n'ont pas été pour nous très probants.

à notre avis, guérir totalement une dysenterie amoebienne par ces seuls médicaments, surtout par les cholalogues.

On constate, en effet, par l'examen microscopique que les amibes sont toujours présentes dans les selles bilieuses ou pâteuses, voire même moulées, que l'on observe dans cette deuxième période, plus heureuse pourtant, de la maladie. Il convient alors, selon nous, d'administrer au malade du sulfate de soude à doses filées. Mais il faut, pour que son emploi soit absolument indiqué, que les selles soient devenues franchement diarrhéiques et ne contiennent plus ni mucosités ni sang. Il arrive parfois que des filets sanguinolents peuvent être masqués par la bile ou par des matières fécales. Le sulfate de soude deviendra alors un véritable criterium de l'amélioration, en provoquant une rechute avec des selles dysentériques typiques aussi fréquentes qu'au début. Il faut dans ces cas revenir en arrière et administrer soit l'ipéca ou le simarouba, soit encore du calomel à doses filées, associé ou non avec la santonine, accompagnés de lavages à l'eau bouillie ou, mieux encore, à l'eau oxygénée. En général, d'ailleurs, la rechute ainsi provoquée est promptement jugulée et l'amélioration devient dès lors définitive.

Nous recommandons donc l'excellente formule du docteur Lucas, déjà citée, en diminuant tous les jours de 2 grammes la dose de sulfate de soude. Dès la dose de 10 ou 8 grammes, le malade doit présenter de bonnes selles et il peut être alimenté plus copieusement. On s'arrête à la dose de 5 grammes, continuée par mesure de précaution pendant quelques jours, en concomitance ou non avec des lavages à l'eau bouillie.

On peut suspendre le traitement quand on ne trouve plus trace dans les selles d'amibe mobile ou enkystée, ou plus simplement quand, à l'inspection ordinaire, elles ne présentent plus aucune trace appréciable de sang ou de mucosités.

Le malade doit avoir depuis quelques jours déjà de très bonnes selles, régulièrement moulées et non dures, émises sans constipation et non précédées de coliques. Il a repris le régime ordinaire et a notablement engraissé. Pour plus de sûreté, quand j'étais moi-même médecin traitant à la salle 6, j'avais l'habitude de faire administrer à cette période un ou deux grands

lavages au nitrate d'argent à 1 p. 1000, comme criterium certain de la disparition des amibes. Un premier indice de guérison était fourni par l'absence totale de réaction douloureuse provoquée par ces lavages. Un deuxième, tout aussi probant, est donné par l'absence de rechute consécutive. Dans les cas heureux, aucun des malades ainsi traités n'a plus reparu depuis à l'hôpital.

Aux nombreuses observations précédemment citées nous croyons pouvoir joindre celles qui suivent. Elles peuvent servir d'exemples aux préceptes que nous venons d'essayer de formuler.

Observation XXXII. — G... Émile, 5e d'artillerie. Entré à l'hôpital le 22 février 1907.

Diagnostic : Rectite dysentérique.

Examen des selles : nombreuses amibes typiques.

Traitement de début : simarouba (30 p. 800) : lavages au chlorhydrate de quinine à 2 p. 1000.

*28 février.* 3 selles moulées. Traitement : 1 cachet calomel-santonine.

*2 mars.* Pas d'émission de lombrics. Une selle uniquement constituée par des mucosités.

Lavages au nitrate d'argent à 0 gr. 50 p. 1000.

Calomel, 0 gr. 50 en 5 cachets.

*3 mars.* Une selle demi-pâteuse, demi-moulée.

Sulfate de soude à doses filées (potion à 20 grammes).

*12 mars.* Une selle moulée.

Le sulfate de soude est supprimé. Petit régime.

*22 mars.* Le malade, continuant à avoir de très bonnes selles et supportant très bien le grand régime, est mis exeat.

Il a augmenté de 5 kilos, et n'a plus reparu depuis à l'hôpital.

Observation XXXIII. — A... Joseph, 12e colonial, entré à l'hôpital le 2 février 1907. Dysenterie. Nombreuses selles glaireuses et sanguinolentes.

Examen des selles : amibes typiques.

Traitement de début : calomel, 0 gr. 50 en 5 cachets; lavages au chlorhydrate de quinine à 1 gr. 50 p. 1000.

*4 février.* Un lavage à l'eau oxygénée.

*5 février.* Potion de sulfate de soude à 20 grammes.
Lavement d'ipéca pendant deux jours.

*11 février.* Une selle moulée.

*3 mars.* Le malade est mis exeat, ne prenant plus de médicamen depuis plusieurs jours, étant au régime normal et n'ayant pas ces d'avoir de bonnes selles depuis le 11 février. Il a augmenté de 3 kil grammes et n'a pas reparu depuis à l'hôpital.

Observation XXXIV. — C..., entré à l'hôpital le 7 de cembre 1906 pour diarrhée bilieuse et fièvre.

Traitement de début : pilules de Segond: lavages au chlorhydra de quinine à 2 p. 1000.

*17 décembre.* Ipéca à la brésilienne.

*25 décembre.* Sulfate de soude à doses filées (une selle demi-moul ou pâteuse avec mucosités). État stationnaire.

*12 février 1907.* Simarouba (30 p. 800).
Abondante débâcle bilieuse, puis les selles deviennent tout à f normales. Exeat guéri le 19 février.

Observation XXXV. — M... Paul, 11e colonial. Entré l'hôpital le 21 octobre 1906 pour diarrhée bilieuse.

Traitement de début : benzonaphtol, 1 gramme en 2 cachets: ea chloroformée, 100 grammes. (Aucune amélioration.)

*27 octobre. Ut supra* et sulfate de soude à doses filées.

*9 novembre.* Benzonaphtol maintenu seul. Selles dures.

*15 novembre.* Mis exeat guéri.

2e entrée, 14 août 1907. Diarrhée bilieuse et fièvre.
Traitement de début : eau chloroformée; opiacés; calomel à dos massives, deux jours.
Amélioration, puis constipation opiniâtre.
Exeat le 31 août.

3e entrée, 25 septembre. Diarrhée et anémie.
25 selles sanguinolentes.
Traitement de début : sulfate de soude à doses filées, santonin
État stationnaire.

*12 octobre.* Simarouba à 30 p. 500.
Amélioration marquée, puis guérison confirmée.
Le malade est mis exeat le 8 novembre étant au régime normal et ayant gagné 5 kilogrammes.

OBSERVATION XXXVI. — R... Armand, 11e colonial. Entré à l'hôpital le 26 juin 1907 pour dysenterie.

Examen des mucosités : amibes typiques.
Traitement de début : sulfate de soude à doses filées.
Grands lavages au nitrate d'argent à 1 p. 1,000.
État stationnaire. Amélioration des selles, mais persistance des glaires.

*18 juillet.* Simarouba (30 p. 1000). Débâcle bilieuse, puis selles moulées.

*5 août.* Légère débâcle bilieuse. Calomel à doses filées, 0 gr. 60, 0 gr. 50 et 0 gr. 40 pendant trois jours.

*9 août.* Une selle moulée.

*18 août.* Le malade est mis exeat, guéri.

OBSERVATION XXXVII. — Le R..., chauffeur du *Kersaint*. Entré le 27 août 1907 pour dysenterie.

Traitement de début : eau chloroformée; opiacés.
État stationnaire.

*11 septembre.* Simarouba, 30 p. 800. Amélioration notable.

*15 septembre.* Sulfate de soude à doses filées.

*19 septembre.* Une selle moulée. Sort guéri.

OBSERVATION XXXVIII. — H...., matelot du *Redoutable*. Entré le 7 avril 1907 pour dysenterie.

Examen des mucosités : amibes typiques.
Traitement de début : ipéca à la brésilienne.

*18 avril.* Sulfate de soude à doses filées. Lavages au perborate de soude à 4 cuillerées.

*24 avril.* Une selle demi-moulée avec mucosités.
Examen des mucosités : amibes très mobiles.

*5 mai.* Calomel, 0 gr. 60 en 1 cachet.
7 selles liquides bilieuses avec mucosités et sang.

*Du 6 au 8 mai.* Calomel, o gr. 60 eu 6 cachets.

Une selle moulée sans glaires, mais apparition d'une gingivite intense. Depuis lors le malade a de bonnes selles sans prendre aucun médicament jusqu'au 30 mai, où il est rapatrié pour anémie consécutive à sa dysenterie.

On peut constater, en parcourant ces observations, qu'un autre mode de lavages intestinaux peut être également employé : ce sont les lavages aux sels quiniques solubles, que les Américains des Philippines considèrent comme un véritable traitement spécifique de la dysenterie amoebienne. Ils sont très bien supportés par les malades, mais nous ont paru, en général, peu efficaces. Il en est de même des lavages au perborate de soude, qui sont, à l'heure actuelle, à peu près tombés en désuétude.

Nous ajouterons, en terminant cette partie de notre travail, que l'emploi du sulfate de soude, à doses filées, peut fournir également un excellent élément de diagnostic de la complication si redoutable de la dysenterie amoebienne. Quand le traitement employé échoue obtinément, on doit penser à une insuffisance hépatique, due plus souvent à un abcès en formation qu'à de l'atrophie.

À ce moment le traitement de l'affection devient purement chirurgical et ne saurait plus rentrer dans le cadre de notre présente étude.

## IV

### RÉGIME ALIMENTAIRE DE LA DYSENTERIE.

Dans l'affection qui nous occupe, comme d'ailleurs dans d'autres graves phlegmasies intestinales, le régime lacté absolu est d'ordinaire prescrit dès le début et fermement maintenu pendant presque toute la durée de la maladie. Comme pour la fièvre typhoïde en France, une réaction semble se produire depuis quelque temps parmi nous contre le trop grand absolutisme de cette règle.

Pour nous, nous ne croyons pas qu'on doive s'entêter à pres-

crire la diète lactée absolue, même pendant toute la période critique, surtout quand le malade est écœuré par ce régime. On peut remplacer, dans bien des cas, au moins, notre médiocre lait concentré, par le bouillon complet introduit par M. le médecin chef Cassagnou dans la pratique habituelle de l'hôpital de Saïgon.

En voici la formule :

*Bouillon remplaçant le lait :*

| | |
|---|---|
| Eau | 4 litres. |
| Carottes | 200 grammes. |
| Poireau | N° 1. |
| Pois secs décortiqués | Une cuillerée à soupe. |
| Haricots secs décortiqués | *Idem.* |

Faire bouillir à petit feu pendant quatre heures. Passer et saler légèrement. Un litre de bouillon représente un litre de lait.

Le bouillon, en général assez goûté, répugne parfois à certains malades, qui lui trouvent une saveur amère. On peut alors alterner avec des œufs battus dans du lait ou mieux encore prescrire du flan au lait. Ce dernier aliment, presque solide, est encore celui qui trompe le mieux les fringales exaspérées des dysentériques dans la période critique de la maladie.

Dès l'amélioration, nous prescrivons à nos malades, comme aliments plus sérieux, des purées de pommes de terre mêlées de jaunes d'œufs. Elles sont en général prises avec goût et très bien supportées. On peut aussi prescrire des œufs à la coque ou, mieux encore, sur le plat. Ici intervient alors un facteur fréquent des rechutes. Les malades, surtout les soldats, réclament avidement du pain, qu'on a trop souvent la faiblesse de leur accorder, en prenant la précaution bien vaine de le prescrire grillé.

Je regrette de blesser ici les opinions chères à la grande majorité de nos compatriotes, mais le pain, du moins le pain moderne, constitue un aliment détestable, indigeste, et fort peu nutritif par ailleurs. Voici ce qu'écrit, au sujet du pain

que l'on mange dans les grandes villes de France, le distingué docteur Monteuuis[1] :

«Le pain blanc, devenu avec la mouture hongroise le pain habituel, provoque des fermentations lactiques et butyriques, et une dyspepsie spéciale qui a été décrite sous le nom vraiment bien donné d'amidonisme. Quant à sa digestibilité, les expériences du docteur Maistrion ont rigoureusement établi que, dans un repas d'épreuve exclusivement composé de pain blanc, il y a un résidu de 58 p. 100 de mie non désagrégée qui baigne dans un liquide sans peptones et abondant en acide lactique.»

Toujours d'après le même auteur, nous apprenons que le professeur A. Gautier condamne également le pain moderne[2] :

«Depuis qu'on se sert de la mouture hongroise, on a du pain beaucoup moins phosphaté, beaucoup moins nutritif, beaucoup moins azoté.

«Et, avec le professeur Tarnier, il en fait une des principales causes de l'affaiblissement de la santé générale en Europe.»

Ce qui est vrai pour le pain de France, l'est encore plus pour notre pain de Cochinchine, pétri nécessairement avec des farines de qualité inférieure, car elles perdent progressivement de leur teneur en gluten, simplement par le séjour prolongé en magasin dans nos climats. Même les gens bien portants en apparence doivent, à notre avis, se montrer très sobres en consommation de pain, dans nos pays tropicaux. Le pain devrait être ici, autant que possible, remplacé par l'aliment excellent dont la Cochinchine est peut-être le plus important grenier au monde. Le riz est, de jour en jour, plus apprécié par les hygiénistes qui s'occupent spécialement de l'alimentation. Bien qu'assez peu nutritif par lui-même, il est d'absorption très aisée et favorise notablement la digestion des matières grasses et des sauces auxquelles il est associé. Prescrit aux convalescents, il facilite leur guérison en tempérant leurs fringales morbides. On peut alors associer avec lui des lé-

[1] *L'alimentation et la cuisine naturelles dans le monde.* (Maloine, 1907.)

[2] *L'alimentation et les régimes.* (Masson, 1904.)

gumes, du poisson, de la cervelle, des viandes blanches. Les bières légères qu'on fabrique au Tonkin constitueraient une boisson excellente pour cette période. Elles ne sont malheureusement pas transportables. Les bières d'exportation qu'on consomme dans nos hôpitaux sont beaucoup trop salicylées. Mieux vaut encore prescrire de l'eau rougie ou du thé léger, suivant le goût du malade.

Le plus tard possible, selon nous, on doit autoriser la malade à consommer du pain. Il faut recommander alors de le couper en tranches très minces et de le mastiquer fort lentement pour aider par la digestion buccale à l'insuffisance de la fonction gastro-intestinale.

---

# LA DENGUE EN INDO-CHINE.

## ÉPIDÉMIE À BORD DE *LA MANCHE* EN 1907,

par M. le Dr J.-J. VASSAL,

MÉDECIN-MAJOR DE 1re CLASSE DES TROUPES COLONIALES,

et par M. le Dr A. BROCHET,

MÉDECIN DE 2e CLASSE DE LA MARINE, MÉDECIN DE *LA MANCHE*.

### INTRODUCTION.

Sur l'aviso-transport de l'État *la Manche*, en mission hydrographique sur les côtes de l'Indo-Chine, une épidémie a régné en mai, juin et juillet 1907; 94 Européens sur 108 furent atteints et 2 succombèrent. Les Annamites, au nombre de 32, restèrent tous indemnes. Cette épidémie est bien ce que l'on décrit en Indo-Chine sous le nom de *dengue*, mais il nous a semblé qu'elle se distinguait de la dengue classique par certaines particularités que nous allons mettre en lumière.

L'un de nous, étant médecin à bord de *la Manche*, a pu suivre l'épidémie, en noter à mesure tous les traits et symptômes, et les observer sur lui-même. Nous avons assisté ensemble à

la phase principale, qui s'est déroulée dans les eaux de Nhatrang.

Les circonstances ne nous ont pas permis de faire l'étude expérimentale de cette maladie, mais nos constatations bactériologiques et nos analyses de sang ne seront pas inutiles pour la discussion du diagnostic et pour la suite des recherches que nous espérons poursuivre sur la dengue.

Nous diviserons cet exposé de la façon suivante :

1° Historique de l'épidémie de *la Manche* et d'épidémies de dengues similaires en Indo-Chine;

2° Étiologie;

3° Immunité;

4° Symptomatologie;

5° Diagnostic;

6° Traitement;

7° Conclusions.

## I

### HISTORIQUE.

Nous relaterons d'abord l'épidémie de *la Manche* en 1907, puis celles qui ont été observées antérieurement sur le même bateau, et enfin les dengues indo-chinoises sur lesquelles les archives locales et quelques publications pourront nous fournir des renseignements suffisants.

*La Manche* est un bâtiment en bois, de 1,625 tonneaux, destiné autrefois aux campagnes d'Islande et de Terre-Neuve. Il est venu pour la première fois dans les mers de Chine en novembre 1905, pour être affecté à la Mission hydrographique. Il passa l'année 1906 au Tonkin, dans la baie d'Ha-long, et vint, en janvier 1907, en Cochinchine, au cap Saint-Jacques. C'est pendant une station de quinze jours qu'il fit à Saïgon, du 14 au 31 mai 1907, que se déclara à bord le premier cas de dengue. Le malade, un matelot, fut soigné à bord à Saïgon (21-28 mai).

*La Manche* se rendit de là directement à Cam-ranh. Le 5 juin, il y eut deux malades, le 6, un nouveau, le 7, deux et

le 8, deux encore. Bref, le bateau tout entier fut pris. Le 20 juin, il y avait 32 malades alités à la fois. Les entrées à l'hôpital se succédèrent de la façon suivante :

| | | | |
|---|---|---|---|
| 21 mai (à Saigon) | 1 | 18 juin | 4 |
| 5 juin | 3 | 19 | 6 |
| 6 | 1 | 20 | 14 |
| 7 | 2 | 21 | 7 |
| 8 | 4 | 22 | 8 |
| 9 | 4 | 23 | 7 |
| 10 | 2 | 24 | 4 |
| 11 | 4 | 25 | 3 |
| 12 | 4 | 26 | 3 |
| 13 | 1 | 27 | 0 |
| 14 | 1 | 28 | 2 |
| 15 | 3 | 29 | 1 |
| 16 | 1 | TOTAL | 94 |
| 17 | 4 | | |

À la date du 1[er] juin, les effectifs de *la Manche* comprenaient 140 hommes, dont 108 Européens et 32 indigènes de race annamite. Voici dans quelles proportions ils furent frappés :

| | | | MALADES. |
|---|---|---|---|
| Européens. | Officiers | 14 | 10 |
| | Sous-officiers | 10 | 10 |
| | Équipage | 84 | 74 |
| | TOTAL | 108 | 94 |
| Indigènes. | Équipage | 23 | 0 |
| | Domestiques | 9 | 0 |
| | TOTAL | 32 | 0 |

L'équipage européen était arrivé de France au mois d'avril 1907, à l'exception de 6 hommes. Les matelots étaient pour la plupart des jeunes gens de 20 à 23 ans, n'ayant jamais fait campagne aux colonies.

Dix officiers sont en service sur *la Manche* depuis le deuxième semestre 1906; les quatre autres depuis janvier 1907.

Presque tous les Annamites sont plus anciens à bord que les blancs et sont embarqués depuis plus d'un an.

*La Manche* ne resta que deux semaines environ dans la baie de Cam-ranh; elle appareilla pour Nhatrang. Le 17 juin, le premier cas mortel se produisit sur la personne d'un officier. d'une parfaite santé habituelle et d'une solide constitution. Le bateau fut mis en quarantaine et isolé dans une anse de l'île Tré. Si l'on trace la courbe des entrées à l'hôpital, on remarque que le maximum est atteint le 20 juin avec 14 entrées, puis que la décroissance est progressive jusqu'au 27. Mais, le 23 juin. il y eut un deuxième cas fatal. La mort frappa un homme très robuste au 6e jour de la maladie, par une complication cardiaque que rien ne faisait prévoir.

Le 25 juin, *la Manche* se rendit au lazaret du Nha-bè, en Cochinchine : les hommes furent débarqués et répartis dans des pavillons isolés. tandis que le bateau était désinfecté par le gaz Clayton.

L'épidémie était complètement terminée le 29 juin. Un sous-officier et un matelot furent dirigés bientôt après sur l'hôpital de Saïgon. Pas plus dans cette ville que sur la côte d'Annam. où les communications avec les Européens et les indigènes avaient été incessantes avant la quarantaine, il n'y eut de contagion.

La diffusion de la maladie s'est exercée d'une manière très particulière, sur laquelle il y a lieu d'insister. La cale à eau est située à l'arrière et s'ouvre juste au-dessous du poste des aspirants et des logements des officiers. L'épidémie débuta précisément par l'arrière et ce fut l'homme chargé de la cale à eau qui fut la première victime. Les aspirants et les autres officiers suivirent et formèrent le premier foyer sérieux. Le commandant, dont l'appartement vaste et mieux ventilé se trouve dans cette partie du navire. mais à part, ne fut pris de dengue qu'à la fin de l'épidémie.

Le poste des maîtres. situé tout à l'avant, fut atteint après les officiers et avec une soudaineté remarquable. Les mécaniciens furent frappés en bloc, presque tous le même jour.

Les moustiques et les mouches furent très nombreux à bord pendant la durée entière de l'épidémie.

*Épidémie de dengue antérieure sur* la Manche. — L'épidémie de 1907 n'était pas la première à bord de *la Manche*. La dengue avait déjà fait son apparition l'année précédente au Tonkin, au mouillage de Hongay. Elle dura deux mois, — du 21 juillet au 15 septembre, — pendant lesquels 114 Européens sur 127 furent atteints et pas un seul Annamite sur 30 environ. L'extension se fit par petits groupes; les entrées journalières à l'hôpital se succédaient régulièrement par 2-7. Le type de fièvre à deux paroxysmes nets fut observé dans 85 cas; cinq cas s'éloignèrent du type classique et les autres ne présentèrent qu'une ascension.

Nous ne ferons qu'énumérer les symptômes principaux, nous réservant de les discuter plus loin. L'invasion brusque, les maux de tête, la rachialgie, les douleurs des muscles furent notés constamment. L'éruption initiale a ressemblé plutôt à un état congestif de la face; l'éruption finale s'est montrée dans la moitié des cas; elle affectait le plus souvent une allure furfuracée avec desquamation ultérieure.

On a remarqué une tendance à la syncope chez quelques malades. Avec de l'anorexie et des nausées, il y avait généralement une forte constipation. Les complications se limitèrent à des furonculoses et à une rechute d'orchite ourlienne. La maladie avait une durée moyenne de cinq à six jours. Parfois la convalescence a été longue.

Le rapport n'oublie pas de mentionner la grande abondance des moustiques (Culicides exclusivement) pendant l'épidémie.

Le bateau, qui était en baie d'Ha-long depuis décembre 1905, n'avait mouillé, pendant les six mois précédant l'épidémie, que devant Hongay et Haïphong.

Une épidémie de dengue régnait simultanément sur les marins de la Défense mobile de Hongay. Les troupes coloniales casernées à terre ne paraissent pas avoir été atteintes.

*Épidémies de dengue en Indo-Chine.* — Il n'est pas douteux que la dengue n'ait fait son apparition depuis longtemps en Indo-Chine. D'Ormay la signale à Saïgon dès 1866. Elle ne

s'est manifestée que rarement sous la forme d'épidémie généralisée, comme en 1873 et en 1895-1896. Cantonnée de préférence sur les côtes, avec Saïgon et la baie d'Ha-long constituant les foyers principaux, elle provoque des épidémies localisées qui ne font pas beaucoup de bruit et auxquelles on n'attache parfois que peu d'importance.

A Saïgon, aussi bien à terre qu'à bord des bateaux, les cas de dengue sporadiques ne seraient pas rares. On les observerait à de certaines époques et par petits groupes. Les nouveaux arrivants devraient payer un tribut à la maladie; cela ferait partie de ce qu'on appelle *l'acclimatement*.

Les épidémies de 1895 et 1896 ont d'abord sévi à Saïgon, puis ont gagné toute l'Indo-Chine. Nogué nous a laissé la description de l'épidémie de Saïgon. Dans ce port, les bâtiments de la Marine, *Loire*, *Pourvoyeur*, *Baïonnette*, les courriers des Messageries maritimes, furent atteints. Le transport de l'État *Adour* fut visité par la dengue au Tonkin. La maladie frappa la population civile de Saïgon aussi bien que les militaires. L'auteur ne nous donne point l'importance numérique de son extension, mais il semble qu'elle ait été considérable.

Nogué a publié neuf observations détaillées qui se rapportent à 5 marins, 3 soldats d'infanterie de marine et un civil. Quatre cas se terminèrent fatalement. Les nécropsies furent faites, incomplètes dans deux cas, complètes dans les deux autres. Parmi les symptômes les plus caractéristiques, il y a lieu de noter une fièvre élevée, à deux paroxysmes, durant cinq à six jours, une céphalalgie avec douleurs périorbitaires, de la rachialgie violente, des douleurs musculaires et articulaires, un état saburral des premières voies digestives, et de la constipation. La guérison s'établissait rapidement. Les complications pulmonaires n'auraient pas été rares : Nogué les a retrouvées aux autopsies. Ce sont à peu près les seules lésions que les examens *post mortem* ont révélées. Deux fois cependant il semble qu'il y ait eu un certain degré d'inflammation des méninges.

Les faits rapportés par Nogué entraînent la conviction : il s'agissait bien de dengue. D'ailleurs les examens du sang furent toujours négatifs et la quinine resta sans action.

L'épidémie avait débuté dans la rivière de Saïgon et frappa de préférence les nouveaux arrivants de France. Sur 8 officiers du *Pourvoyeur*, 7, débarqués moins d'une semaine avant du courrier de Marseille, sont atteints le même jour. Nogué pense que la dengue est endémique à Saïgon; il rapproche ces épidémies de celles que d'Ormay, chef du Service de santé en Cochinchine, a décrites en 1866.

Il n'est pas possible, d'après le mémoire de Nogué, de savoir si réellement les Annamites ont eu la dengue : il n'est pas question des équipages des bateaux. Quant «à l'affection à marche foudroyante» qui tuait un grand nombre d'indigènes dans les provinces éloignées, Nogué ne l'a point observée lui-même; ce pourrait être aussi bien du choléra.

Cazamian, médecin de la Marine, a décrit une épidémie de dengue sur le *Kersaint* en 1905. Ce bâtiment, venant de Shanghaï et en dernier lieu du Tonkin, mouille à Saïgon le 7 juillet 1905 : le 1<sup>er</sup> cas est du 11; sur un effectif de 150 hommes, 115 sont atteints. L'épidémie prit fin au commencement de septembre.

L'auteur ne s'occupe pas de la réceptivité des Annamites. Ils étaient cependant représentés sur ce bateau.

Notre confrère, «s'efforçant» de rapprocher la dengue de la grippe, est tenté d'accorder un rôle important à des phénomènes secondaires, mais il trace de l'ensemble de la maladie un tableau si complet que nous sommes néanmoins parfaitement renseignés. Les courbes de température sont pour la plupart des plus démonstratives et ne peuvent être que des courbes de dengue. Les douleurs musculaires, la rachialgie et les maux de tête ne faisaient pas défaut. Le rash initial a été facile à reconnaître quoique fugace; le rash terminal a été plus net et caractéristique.

Les complications ne furent pas sans gravité, puisque Cazamian a noté deux fois de l'albuminurie et trois fois des accidents cardiaques, qu'il rattache à de l'angine de poitrine. Il en énumère d'autres telles que broncho-pneumonie et appendicite, qui sembleraient être plutôt des affections intercurrentes.

La présence d'un grand nombre de mouches et de moustiques a été signalée à bord du *Kersaint* pendant l'épidémie.

Le *Kersaint* ne fut pas le seul navire atteint à Saïgon en 1905. L'épidémie de dengue s'étendit cette année à toute notre flotte. Elle débuta en janvier sur deux contre-torpilleurs. Le *Redoutable* avait déjà, en mai, le tiers de son équipage indisponible. Le *Châteaurenault* fut pris en mars. Du 15 mars au courant de mai, le *Guichen* suivit avec 209 hospitalisations en un mois. Ce fut une dengue à exanthèmes frustes et à symptômes peu accusés; dans trois cas seulement il y eut une éruption rubéolique. Sur le *Montcalm* on nota deux épidémies, l'une au commencement de l'année, l'autre en juillet, au retour de la baie d'Ha-long; dans la première, les éruptions furent des plus nettes. La mortalité dans la flotte, en 1905, fut nulle pour la dengue.

En avril 1906, la dengue reparut à Saïgon et fit 3 victimes à la Défense mobile. Les rapports signalent trois jours de fièvre et trente heures de rémission chez les malades qui succombèrent au 2e paroxysme. Comme l'autopsie ne releva aucune lésion macroscopique, on en conclut officiellement à des «accès pernicieux».

En 1906, sur le *Vauban* et à la Défense mobile, à Hongay, une épidémie de dengue sévit, de mai à septembre, et frappa les trois quarts des hommes, soit 125. Aucun Annamite ne fut atteint. Tous les Européens malades étaient nouvellement débarqués dans la colonie; d'autres, qui avaient déjà eu la dengue, restèrent indemnes. Il n'y eut aucun cas de récidive pendant l'épidémie.

L'étude que le Dr Degorce consacre à la dengue à Hanoï montre que cette affection tend à se répandre dans l'intérieur du Tonkin, après avoir été localisée très longtemps dans la baie d'Ha-long. C'est la première épidémie que le Dr Degorce ait observée en six ans, bien que les cas isolés n'aient pas été rares auparavant. Elle a débuté en juillet 1907 et a duré jusqu'en février 1908.

Les signes caractéristiques furent les suivants : «la faible intensité ou l'absence des douleurs dans les membres, la légèreté

ou même l'absence de l'exanthème du début, un énanthème du voile du palais et du fond de la gorge, des vomissements ou des nausées, une éruption terminale prurigineuse qui a souvent fait défaut, le rétablissement rapide des malades».

En 1908, la dengue fit son apparition à Saïgon aux époques habituelles.

Pour la troisième fois l'aviso-transport *la Manche* se laissa contaminer, mais, grâce aux mesures dirigées surtout contre les moustiques, il n'y eut que deux cas seulement à bord. Deux aspirants, tout nouvellement arrivés de France, furent atteints d'une affection identique à celle de l'année précédente, mais plus bénigne. Nul doute que le diagnostic eût échappé à un médecin n'ayant pas une grande pratique de la dengue. Chez les deux malades la fièvre n'a pas dépassé 39 degrés. Elle a duré cinq et sept jours avec un paroxysme dans un cas, et deux dans l'autre. Les mêmes phénomènes généraux ont été relevés : début brusque, fièvre d'emblée, céphalée orbitaire, courbatures musculaires, faiblesse. Ni constipation, ni diarrhée, langue saburrale, pas trace d'éruption.

Il n'y avait à bord de *la Manche* que 12 à 15 Européens embarqués depuis la dernière épidémie. De plus, *la Manche* venait de prendre la mer quand la dengue s'est déclarée et il fut ainsi plus facile de se débarrasser des moustiques qu'on avait pris dans l'arsenal de Saïgon.

En juillet, une épidémie de dengue classique avec exanthème fort net sévit à Saïgon, sur le bateau de guerre l'*Alger*. Tous les symptômes décrits sur *la Manche* se retrouvent sur l'*Alger*. Vers le 10 juillet, on comptait déjà plus de cent cas.

## II

### ÉTIOLOGIE.

La plupart des auteurs qui se sont occupés de la dengue ont remarqué depuis longtemps que cette maladie ne se propage que dans les contrées où les moustiques abondent. Graham a étudié à Beyrouth, en 1901, une épidémie qui lui

a permis de préciser le rôle des moustiques dans la dissémination de la dengue.

Ashburn et Craig, aux Philippines, ont apporté des arguments décisifs. Ils ont montré que le sang renferme bien le germe infectieux et que l'inoculation intraveineuse du sang d'un malade à un homme sain reproduit la dengue, après une incubation de deux jours et demi à sept jours. Ils ont réussi enfin à donner la dengue par piqûre de moustique (*Culex fatigans*). Les notions épidémiologiques favorables à l'étiologie culicidienne abondent dans leur mémoire.

C'est également aux Philippines que E. R. Stitt a remarqué que l'épidémie atteint tous les malades de l'hôpital de Cavite, où les moustiques pullulent, tandis qu'elle ne se propage point à l'hôpital de Canacao, où il n'y a pas de moustiques. Le *Baltimore* envoie une partie de son équipage à Cavite : 20 hommes sur 24 sont pris, tandis qu'à bord il ne se produit pas un seul cas.

Les observations que nous apportons nous-même plaident dans le même sens. Dans toutes les épidémies d'Indo-Chine, l'abondance des moustiques a été relevée et commentée.

A Saïgon, la prédominance saisonnière de la dengue s'affirme nettement. L'épidémie du *Kersaint* a débuté le 11 mai, celle de *la Manche* le 21 mai. C'est aussi le mois le plus chaud et le plus malsain de l'année et où il existe le plus de moustiques. Les épidémies de 1895 et 1896 ont sévi en avril, mai, juin (Nogué).

En 1907, *la Manche* a pris au mouillage de Saïgon une quantité énorme de moustiques et n'a pas pu réussir à s'en débarrasser. Ils ont trouvé au contraire, à bord, des collections d'eau nombreuses et toute la cale à eau pour se multiplier. Les hommes, ne faisant pas usage de moustiquaires, ne pouvaient pas reposer la nuit; beaucoup portèrent bientôt des lésions de grattage, qui dégénérèrent en suppurations et furonculoses. En juin, la pullulation des moustiques était devenue telle que l'on ne pouvait entrer dans une chambre sans être aussitôt piqué plusieurs fois. C'était exclusivement des Culicides, parmi lesquels dominaient les *C. fatigans*. N'est-ce point signi-

ficatif que le premier cas se soit produit sur le matelot chargé des caisses à eau et que la diffusion se soit faite surtout parmi le personnel logé dans le voisinage immédiat de ces soutes? *La Manche* jouit, comme bateau en bois, d'une température à peu près constante et ne présente pas ces changements brusques, parfois si pénibles sur les bâtiments en fer. Mais ce sont des conditions aussi favorables au moustique qu'à l'homme. Ce bateau, construit pour les régions froides du Nord, s'est difficilement adapté à sa destination tropicale. Disons seulement que le pont est muni de hauts bordages qui masquent la vue du large et font obstacle à une bonne ventilation.

D'ailleurs la dengue semble avoir une prédilection pour ce bateau, puisque, en deux ans, elle l'a déjà visité deux fois. L'origine de l'épidémie actuelle paraît être saïgonnaise.

Les autres circonstances étiologiques sont de peu d'importance. En juin, les phénomènes météorologiques furent normaux. Le baromètre se maintint entre 755 et 760; le thermomètre oscilla entre 25° et 31°,8, donnant une moyenne de 28°,5. L'hygrométrie fut élevée pendant toute la durée de l'épidémie. Malgré de nombreux grains et des orages fréquents, l'atmosphère resta lourde et chargée d'électricité.

La vie de bord est favorable à la propagation de toute épidémie, mais particulièrement de celles qui sont convoyées par des insectes. En résumé, le rôle des moustiques à bord de *la Manche* a été considérable. C'est le seul facteur étiologique à retenir.

## III

### IMMUNITÉ.

« La dengue sévit sans distinction d'âge, de sexe ou de race, » dit De Brun. Tous les auteurs s'accordent, en effet, à lui reconnaître « une réceptivité extrême », s'exerçant indifféremment sur toutes les variétés de l'espèce humaine.

C'est pourquoi nous avons été étonnés de constater des faits positifs qui ont l'air de mettre cette théorie en défaut. Pendant les deux épidémies de *la Manche*, en 1906 et en 1907,

les Annamites, matelots et serviteurs, sont restés absolument indemnes. Il n'y a pas à invoquer, sur un bâtiment de l'État, des différences d'habitat, d'alimentation. Outre que la promiscuité est rendue inévitable par les dimensions restreintes du bateau, les règlements en vigueur mettent sur le pied d'égalité matelots européens et indigènes. Les uns et les autres reçoivent la même alimentation, le même uniforme, le même régime de travail. Quelques corvées plus pénibles sont réservées aux indigènes.

Quoi qu'il en soit, en 1907, 12.96 p. 100 des Européens échappèrent à la dengue, et 100 p. 100 des Annamites. En 1906, il en avait été de même : les Européens indemnes montrèrent une proportion de 10.3 p. 100 et les Annamites de 100 p. 100.

Les indigènes de *la Manche*, interrogés un par un avec le plus grand soin, ont déclaré qu'ils ne se souvenaient pas d'avoir eu, ni à bord, ni chez eux, à aucun âge de leur vie, une maladie semblable. Si ces témoignages sont valables, il faudrait alors admettre ou que les Annamites présentent une réceptivité différente de la nôtre, ou encore que la dengue est une endémie si commune dans ces pays, qu'ils ont, au cours de l'existence, des atteintes légères qui les vaccinent. C'est l'hypothèse qui a été adoptée pour expliquer l'immunité du nègre vis-à-vis de la fièvre jaune.

A d'autres titres, les observations des Européens qui ont échappé à l'épidémie de 1907 méritent d'être examinées de près et discutées. Leur nombre était assez restreint pour qu'une enquête individuelle fût possible.

| | |
|---|---|
| Officiers | 4 |
| Équipage | 10 |
| TOTAL | 14 |

C'est ainsi que nous avons pu établir que deux officiers sur quatre avaient déjà eu la dengue, précisément sur le même bateau, en 1906.

OBSERVATION I. — E.-V. L., 30 ans, pas de campagne antérieure aux colonies, bonne constitution, santé habituelle excellente.

Arrive à bord, en août 1906, en pleine épidémie de dengue: est atteint quelques jours après. Eut une légère éruption et resta longtemps déprimé physiquement.

Au cours de l'épidémie actuelle, se livra à des exercices fatigants, tels que ascensions de montagnes, marches prolongées, et resta néanmoins très bien portant.

OBSERVATION II. — L., 23 ans, arrive à bord de *la Manche*, en octobre 1906, après six mois de campagne en escadre, en Chine et au Japon, où il n'avait pas été malade. Peu de temps après son embarquement, il eut une indisposition qui dura cinq ou six jours et que cet officier n'hésite pas à rattacher à la dengue : forte migraine ophtalmique, courbatures générales, forte fièvre. Convalescence de quelques jours. Ne se souvient pas d'avoir eu une éruption.

Quant aux deux autres officiers, ils ont fait partie de missions hydrographiques sur les côtes de Madagascar. L'existence de la dengue à Madagascar ne semble pas faire de doute, surtout après le rapport que vient de publier récemment le médecin de 1re classe de la Marine, Vincent. À la lecture de ce document, on ne peut qu'être frappé des traits de ressemblance étroite entre l'épidémie décrite sur *la Rance*, de la Mission hydrographique de Madagascar, et l'épidémie de *la Manche*. Du 2 mars au 12 mai 1906, 122 Européens sont atteints sur 156. Comme l'éruption manque, le diagnostic de «paludisme» est préféré. «Les examens hématologiques restèrent tous négatifs et 256 moustiques examinés furent exclusivement des Culex ou autres genres non encore reconnus comme véhicules de l'hématozoaire de Laveran.»

Dans ces conditions, il paraît logique de rattacher l'immunité de nos deux officiers venant de Madagascar, à une attaque antérieure de dengue dans cette colonie, qui aurait passé inaperçue ou aurait été appelée «paludisme».

Si nous nous occupons maintenant des maîtres et des matelots préservés de dengue sur *la Manche*, en 1907, nous remarquerons tout d'abord qu'il ne s'agit exclusivement que d'anciens marins ayant tous plusieurs années de service à la mer

et aux colonies. Par conséquent, tous les jeunes, sans exception, ont eu la dengue.

Sur les 10 quartiers-maîtres et matelots restés indemnes, 2 ont eu la dengue antérieurement, l'un sur *la Manche*, en 1906, et l'autre sur le *Kersaint*, en 1905. Ce qui permet de rattacher encore plus sûrement l'épidémie de *la Manche* de 1907 à celles de *la Manche* en 1906 et du *Kersaint* en 1905.

Sur 6 autres, 2 avaient servi à Madagascar et en Extrême-Orient, 1 en Chine et au Sénégal, 1 à Madagascar, 1 en Extrême-Orient, 1 à la Guyane. Les deux derniers n'avaient pas fait campagne.

Nous conclurons à l'extrême réceptivité des Français à la dengue, puisque, encore une fois, tous les jeunes marins qui composaient l'équipage presque entier de *la Manche* ont été frappés.

Dans quatre observations différentes, nous voyons de plus qu'une atteinte antérieure confère une immunité après un ou deux ans.

L'immunité des autres sujets paraît bien être en rapport étroit avec des séjours préalables dans des pays à dengue et très probablement avec des atteintes méconnues ou prises pour du paludisme.

En regard de la réceptivité des Européens, l'immunité apparente ou réelle des Annamites appelle davantage l'attention et acquiert un plus vif intérêt.

## IV

### SYMPTOMATOLOGIE.

La maladie débute en général très brusquement, soit le matin au réveil, soit dans le courant de la journée, en plein travail. Le sujet accuse un mal de tête violent, siégeant à la région frontale seulement et tout autour de l'orbite; parfois il a des éblouissements, sent ses jambes lui manquer et doit se coucher au plus vite. Il se présente à l'infirmerie et, dès ce moment, la fièvre est élevée. Tantôt elle atteint d'emblée 39°,5, 40 degrés

et davantage, tantôt elle ne dépasse pas 38°5, puis rapidement, en quelques heures, elle marque 40 degrés. Quelquefois cependant le début n'a point cette soudaineté : le malade qui se présente l'après-midi se sent mal à l'aise depuis le matin par exemple, mais la scène ne tarde pas à empirer. L'appétit est supprimé, la langue devient saburrale; en général, ce sont là tous les troubles digestifs que l'on observe. Quelques sujets cependant ont des nausées. Nous n'avons pas noté de diarrhée ni de constipation à cette période.

La céphalalgie est très caractéristique et, encore une fois, bien localisée. La douleur siège non au sommet de la tête, ni à la nuque, mais uniquement au front et au pourtour des yeux. Pas de photophobie, mais les mouvements des yeux sont pénibles et douloureux, ainsi que la pression sur les globes oculaires. Le malade ne peut regarder ni en haut ni de côté. La douleur frontale est continue sans exacerbations; elle s'atténue rapidement. Dès le deuxième jour de la maladie, le sujet ne se plaint généralement plus que d'un peu de lourdeur de tête. Il n'en est pas de même de la douleur oculaire et périorbitaire qui persiste plusieurs jours.

L'apparition de la fièvre est soudaine; d'emblée le malade éprouve une sensation de chaleur très vive, coupée, dans quelques cas, de frissons légers et passagers. La peau est chaude, le plus souvent sèche; rarement on constate une sudation abondante. L'accélération concomitante du pouls n'est pas, semble-t-il, en rapport avec l'élévation thermométrique dans la plupart des cas : pour 40 degrés nous avons relevé 100 pulsations. Chez un gabier breveté, le pouls marquait 100 pulsations, tandis que la température était à 42 degrés.

La rachialgie et les vives douleurs musculaires n'existaient pas chez nos malades. Ils se plaignaient à peine de courbature; ils avaient seulement «les jambes faibles» et la partie supérieure des mollets «comme coupée». Il en était de même aux lombes et au niveau de l'insertion des fessiers sans cependant que la station debout et la marche en fussent gênées. Les articulations ne sont nullement sensibles ou roides.

Beaucoup d'hommes étaient depuis longtemps atteints de

bourbouilles occasionnées surtout par le tricot de coton réglementaire. La fièvre et le séjour au lit les ont entretenues et aggravées. Il nous a été impossible de dépister une éruption rappelant même de très loin le rash initial des fièvres éruptives et de la dengue en particulier.

Jamais nous n'avons observé d'énanthème, ni, comme Cazamian, d'inflammations de la gorge ou du nez.

Tel est le début de la maladie; les symptômes se réduisent à trois principaux : céphalée frontale, légère courbature et fièvre.

Dès le lendemain, nous l'avons dit, les douleurs de tête s'atténuent beaucoup; les jours suivants, le malade se plaint seulement d'avoir «la tête lourde» et de la «sentir vide». Il ne subsiste qu'un certain degré de courbature et des douleurs périorbitaires.

La fièvre reste le phénomène constant et capital.

Nous avons réuni, dans cette épidémie, 85 courbes de température qui se classent naturellement en trois catégories :

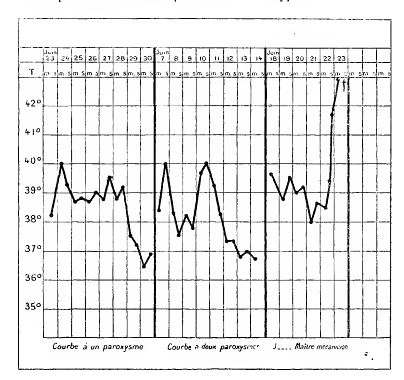
| | | |
|---|---|---|
| 1° Courbes à un paroxysme................ | 15 soit | 17.6 p. 100 |
| 2° Courbes à deux paroxysmes............. | 59 | 69.4 |
| 3° Courbes anormales et atténuées.......... | 11 | 12.9 |

Dans la première catégorie, la fièvre atteint son maximum dans les vingt-quatre heures et tombe en cinq ou six jours, par une chute en lysis; plus rarement la descente se fait en deux ou quatre jours. Souvent la chute de la fièvre se produit du soir au lendemain matin.

Dans la deuxième catégorie, la fièvre atteint son maximum dans les vingt-quatre heures, plus rarement en deux jours, puis descend assez franchement de un ou plusieurs degrés pour remonter le cinquième jour et se terminer le sixième ou le septième. C'est ainsi dans la majorité des cas.

La courbe de la fièvre récurrente ne ressemble que de loin à celle de la dengue. En effet, il ne pourrait y avoir de doute que dans les récurrentes à deux paroxysmes et alors l'ascension est plus durable et forme un plateau, tandis que la rémission est complète et s'étend sur plusieurs jours.

La dernière catégorie comprend cinq fièvres atténuées, qui n'ont pas marqué 39 degrés, et six fièvres anormales, associées à du paludisme, à une hépatite et à de la suppuration.




Pendant l'évolution de la maladie, l'embarras des premières voies digestives persiste; la langue devient de plus en plus saburrale et se recouvre d'un large enduit brunâtre; la bouche est mauvaise, l'haleine fétide. Le malade a perdu tout appétit, mais sa soif n'est pas excessive. Il ne se produit de nausées qu'exceptionnellement. L'intestin n'est pas troublé dans ses fonctions; dans les deux ou trois derniers jours dela maladie, on note seulement un peu de tendance à la constipation, explicable par la diète lactée et le repos. Le ventre ne nous a jamais paru ballonné ni sensible à la pression.

Deux vieux paludéens ont présenté, au cours de la fièvre,

de la congestion de la rate, mais chez tous les autres sujets la rate n'a subi aucune modification appréciable.

Un seul malade, qui avait déjà fait campagne en Extrême-Orient, a présenté de la congestion du foie; sa courbe en a été sensiblement modifiée.

Aucun sujet n'a présenté d'affection de l'appareil respiratoire.

Les urines, dans les quelques cas où elles ont été analysées, ne contenaient pas d'albumine.

Du côté du système nerveux, nous n'avons relevé qu'une fois, au moment d'une fièvre intense (40°, 4), un délire calme et léger, qui n'a duré que quelques instants. Nous reviendrons sur les accidents nerveux dans les deux cas mortels.

Au point de vue de l'habitus extérieur, la plupart des malades sont abattus, sans force de volonté, mais leur facies ne traduit pas une atteinte grave de l'organisme.

Nous avons signalé l'absence de toute éruption au début de la maladie; il en est de même à la période d'état et à la terminaison. Malgré des recherches attentives, nous n'avons jamais pu observer un exanthème quelconque, comparable au *terminal rash* de la dengue. Chez deux malades seulement, parmi le grand nombre d'autres porteurs de bourbouilles anciennes, celles-ci s'accentuèrent, vraisemblablement sous l'influence de la fièvre, et donnèrent pendant quelques heures, au cou et au thorax, une série de petites vésicules miliaires remplies d'un liquide lactescent, qui éclatèrent spontanément. Cette sorte d'éruption avait une origine si manifeste qu'il est impossible de la considérer comme un caractère spécial de la maladie.

La convalescence commence dès la chute de la fièvre et dure de trois à cinq jours, pendant lesquels les malades restent faibles et très fatigués; mais les forces reparaissent vite. La soif est très vive au cours de la convalescence.

Chez une dizaine de malades, nous avons observé alors une sorte de desquamation furfuracée sur les avant-bras, le plus souvent là où existaient des bourbouilles. Cette desquamation se rencontra d'ailleurs sur des hommes indemnes de dengue.

Il est important de noter l'absence de toute récidive dans notre épidémie.

En terminant ce chapitre, nous nous occuperons des complications de l'appareil circulatoire. Cela nous permettra, en même temps, de traiter du pronostic, sous la dépendance de ces complications.

La plupart des auteurs se rangent à la proposition de De Brun : «La dengue est extrêmement bénigne.» Les terminaisons mortelles sont mises parfois sur le compte de la vieillesse ou de maladies intercurrentes. «La dengue, écrit Cotholendy, n'occasionne la mort que dans des circonstances exceptionnelles et aux deux extrêmes de la vie.»

M. Martialis, qui a étudié cette affection dans l'Inde, ne montre pas un si grand optimisme : «Il y a des cas de dengue maligne... se traduisant par affaiblissement des contractions du cœur, œdème pulmonaire et cyanose généralisée.» Cazamian ne partage pas l'opinion courante à Saïgon, qui fait de la dengue «une maladie pour rire»; il a relevé trois formes cardiaques avec angoisse précordiale, dyspnée intermittente et tendance à la syncope. Ashburn et Craig ont observé un cas de syncope; ils mettent en garde contre des complications plus sévères.

Dans les épidémies de Saïgon, décrites par Nogué, il se produisit plusieurs cas de mort.

Nous avons nous-mêmes deux terminaisons fatales à relever dans la dernière épidémie de *la Manche*, ce qui donne une mortalité de 2.12 p. 100. Il n'est pas possible de faire intervenir des facteurs étrangers à la maladie, ainsi que nous le verrons dans les observations. L'interprétation reste difficile, à cause de la rareté des symptômes et de l'absence des constatations nécropsiques. Nous ne pouvons cependant que les rattacher à des accidents cardiaques. L'altération du myocarde s'est traduite par des mouvements du cœur affaiblis et accélérés, l'augmentation de la matité cardiaque et finalement un rythme embryocardique. Chez l'un de nos malades, un souffle systolique s'entendait à la pointe. Des troubles bulbaires, retentissant d'ailleurs sur le cœur par les pneumogastriques, sont notés dans un autre cas.

Observation A. — D..., officier, 34 ans environ, bonne constitution et bonne santé habituelle; séjours antérieurs sous les tropiques.

*12 juin.* Début de la maladie l'après-midi, par céphalée et température 37° 6.

*13 juin.* La céphalée a beaucoup augmenté; température entre 40 degrés et 40° 5; courbatures; pas d'autres symptômes. On a donné le matin 40 grammes de sulfate de soude et l'après-midi une injection hypodermique de 0 gr. 50 de quinine.

*14 juin.* Nuit agitée, pénible; diminution de la céphalée, mais persistance de l'hyperthermie. Injection nouvelle de quinine.

*15 juin.* La température oscille entre 40 degrés et 40° 4. Troisième injection de quinine à 0 gr. 50 sans effet. Pouls à 120. Pas de souffle au cœur; urines normales, pas d'albumine. Foie et rate normaux.

*16 juin.* Température entre 40° 6 (6 heures du matin) et 39° 2 (8 heures du soir). Quatrième injection de quinine. Pouls inchangé, à 120. Le soir, la langue s'embarrasse, le sujet s'exprime difficilement; l'intelligence est conservée.

*17 juin.* À 6 heures du matin la température est à 39° 7: pouls filiforme. Matité cardiaque augmentée, rythme embryocardique. Collapsus à 8 heures du matin. Injections d'éther et de caféine, frictions, enveloppements froids. Coma, puis agonie d'un quart d'heure: mort à 5 heures 40.

Observation B. — J..., 31 ans, second-maître mécanicien, passait pour être l'homme le plus vigoureux et le plus solide de l'équipage. Pas d'affections antérieures, pas de diathèses.

*18 juin.* Entre à l'infirmerie avec température 39° 7, céphalalgies, courbatures; se plaint seulement de ne pas pouvoir reposer.

Du *18* au *21*, la maladie évolue suivant le mode habituel et rien ne laisse prévoir un fâcheux pronostic.

Le 22, au matin, la respiration est un peu gênée : le cœur et le poumon restent cependant normaux à l'auscultation. À 6 heures du soir la température était à 39° 3; à 8 heures, brusquement, elle monte à 40° 1. Le malade ne souffre pas. Auscultation encore négative. On prescrit de l'antipyrine, qui ne modifie pas la température. Le pouls était à 110. À minuit et demie, J... se met tout à coup à chanter, à

frapper au plafond et à cogner sur la table avec son pied. Puis la scène change. l'homme râle. le visage devient pâle et convulsé, les mains sont crispées sur le devant de la poitrine, de l'écume se montre sur les lèvres. Le pouls est misérable: le cœur tumultueux, très rapide. À travers la respiration haletante, des souffles se perçoivent à la pointe du cœur. Inconscience complète. pupilles rétrécies mais égales. yeux convulsés, peau brûlante et sèche. On donne un bain froid. à 24 degrés, et on fait une injection de caféine. Le cœur se relève quelques instants. Nouvelles injections de caféine (1 gr. 25 en tout). À 2 heures du matin. mort. La température, qui après le dernier bain marquait 42° 7, monta encore et, quelques instants avant la mort, elle atteignit 43 degrés.

## V

### DIAGNOSTIC.

C'est d'abord avec la malaria et la fièvre typhoïde que le diagnostic de toute maladie tropicale relevant de la pathologie interne demande à être élucidé.

Si la malaria est capable de provoquer des épidémies, elle n'agit pas avec cette brusquerie. Elle s'installe moins vite et ne disparaît pas de sitôt; les traces qu'elle laisse sont profondes et durables. De plus il n'y avait à bord que des Culex. Nos courbes pourraient lever tous les doutes, s'il n'y avait encore l'épreuve de la quinine et les examens de sang. La quinine s'est montrée dans tous les cas d'une complète inefficacité. Aussi bien à l'état frais qu'à l'état coloré, de très nombreux examens de sang ne nous ont point révélé la présence des hématozoaires spécifiques.

Quant à la fièvre typhoïde, le tableau clinique ne la faisait guère soupçonner. Nous avons tenu néanmoins à procéder à des séro-diagnostics systématiques. Ils furent démonstratifs et mirent tout à fait hors de cause la fièvre typhoïde.

La grippe, la fièvre récurrente, la scarlatine, le typhus exanthématique se différencient aisément de l'épidémie de *la Manche*.

La grippe se serait accompagnée de catarrhes et de phénomènes respiratoires qui ont totalement fait défaut.

En étudiant les courbes de températures, nous avons déjà donné les raisons d'écarter la fièvre récurrente; les analyses hématologiques auraient révélé les spirilles.

A la scarlatine appartiennent les angines avec adénopathies, la langue framboisée, la fièvre continue et l'éruption. Rien de semblable n'a été vu sur *la Manche*.

Le typhus exanthématique sans éruption ne pourrait prêter à confusion qu'au début. Bientôt après la scène change : la prostration extrême du typhique, sa fièvre à plateau élevé pendant dix ou douze jours, la crise terminale, ne correspondent plus à la description de la dengue.

Dans l'état actuel de nos connaissances, y a-t-il des signes essentiels qui permettent un diagnostic certain de la dengue?

Quand on parcourt les nombreuses descriptions des épidémies de dengue, on ne peut qu'être frappé des aspects variés et presque contradictoires qu'elles revêtent. Pour les désigner, on inventait très souvent un vocable nouveau, de sorte que la dengue porte en français 21 noms differents, en anglais 19 et dans toutes les langues réunies 105 (Van der Burg).

Nous manquons encore des critères qui fixent le mieux une maladie : la connaissance de l'agent spécifique et la description des lésions anatomo-pathologiques. Mais grâce à des découvertes récentes et aux faits épidémiologiques dûment élucidés, nous avons les éléments suffisants d'un diagnostic rationnel. C'est d'abord l'étiologie culicidienne, dont nous sommes redevables à Graham, Ashburn et Craig. Viennent ensuite le caractère de la fièvre, la grande épidémicité et la rapidité d'évolution. Nous retrouvons ces traits importants dans toutes les épidémies de dengue. Ils existaient également dans l'épidémie de *la Manche* en 1907.

L'éruption aide puissamment à définir la dengue. Mais cela conduirait aussi à des erreurs d'attendre qu'elle existe pour se prononcer. Bien des auteurs ont préféré nier l'entité morbide de la dengue et la confondre avec le paludisme ou la grippe plutôt que d'admettre une dengue sans éruption. De Brun, au contraire, écrit : «...l'éruption cutanée est inconstante», et plus loin : «...la dengue se distingue (de la scarlatine et de

la rougeole) par la contingence de son éruption, qui non seulement peut ne pas exister, mais encore présente la plus grande variabilité au point de vue de son aspect et du moment de son apparition.»

«Des médecins affirment que l'éruption manque quelquefois», remarque Cotholendy. Et Martialis ajoute : «L'éruption n'est pas toujours régulière et constante.»

Quelles relations y a-t-il entre les diverses épidémies de dengue de l'Indo-Chine? Nous aurions voulu rassembler des documents plus étendus, mais ceux dont nous avons disposé éclairent suffisamment la question. L'épidémie de *la Manche* de 1907 procède bien de la précédente (1906) sur le même bateau, puisque trois sujets ayant eu l'une ont été vaccinés contre l'autre. L'origine de la première épidémie de 1906 est tonkinoise, ainsi que nous l'avons établi. Celle de 1907 est bien cochinchinoise. A défaut des commémoratifs, qui sont démonstratifs, on pourrait invoquer l'immunité des marins ayant déjà servi à Saïgon.

Par conséquent, la dengue d'Indo-Chine est tantôt à éruption, tantôt sans éruption. Saïgon semble bien être un foyer endémo-épidémique important. S'il fallait distinguer la dengue d'Indo-Chine des autres dengues connues, on pourrait ajouter que l'inconstance de l'éruption, la malignité relative, la réceptivité très divergente des Européens et des Annamites sont à retenir. Des recherches expérimentales apporteront sans doute les arguments qui manquent pour élargir ces distinctions ou les faire tomber.

## VI

### TRAITEMENT.

1. *Traitement curatif.* — L'anorexie, l'état chargé de la langue indiquent l'emploi de purgatifs. Le malade sera mis ensuite à la diète légère. Si l'évolution est normale, il n'y a pas d'autre médication générale; dans les formes malignes, la caféine et les bains froids constituent des agents thérapeutiques excellents. Les indications symptomatiques sont limitées; les compresses

glacées calment bien le mal de tête. Il ne faut pas hésiter à prescrire les bains froids quand l'hyperthermie devient menaçante.

2. *Prophylaxie.* — Les mesures préventives doivent être surtout dirigées contre les moustiques. Comme dans la fièvre jaune et le paludisme, le malade n'est pas contagieux par lui-même. Mais il faudra le soustraire à la piqûre des moustiques et détruire ces insectes dans l'entourage.

En particulier pour un bateau, la conduite à tenir est simple. Les malades seront isolés et placés dans des locaux protégés par des toiles métalliques, ou bien débarqués dans un endroit sans contage possible. Toutes les collections d'eau du bord ainsi que la cale seront épuisées; le bateau sera désinfecté au gaz Clayton, qui débarrasse radicalement de toutes les vermines et de tous les insectes.

Un bateau infecté de dengue devra être mis en quarantaine et mouiller à distance du port et des navires. Il est évident qu'une affection d'une telle contagiosité et pouvant causer une épidémie sérieuse nécessite une réglementation. Sans doute toute quarantaine est un préjudice économique, mais les pertes occasionnées par la désorganisation et le chômage de collectivités prises de dengue même la plus bénigne sont autrement importantes. D'ailleurs, l'incubation de la maladie ne dépassant pas quatre jours (Ashburn et Craig), la quarantaine ne sera pas prolongée au delà de cette période comptée à partir de la désinfection.

## VII

### CONCLUSIONS.

1. La dengue de *la Manche*, en 1907, se rattache aux autres dengues de l'Indo-Chine.

2. Elle s'est fait remarquer par : l'absence d'éruption, une mortalité de 2.12 p. 100, l'immunité complète des Annamites et l'extrême réceptivité, au contraire, des Européens.

3. Il existe, en Indo-Chine, des foyers endémo-épidémiques de dengue; le mieux connu et le plus important est celui de Saïgon.

4. Le rôle des moustiques s'affirmant une fois de plus dans l'épidémie de *la Manche*, les mesures prophylactiques doivent être dirigées contre les moustiques.

BIBLIOGRAPHIE.

1. ASHBURN (P. M.) et Charles F. CRAIG, Experimental investigations regarding the etiology of dengue fever with a general consideration of the disease. *Philippine Journal of Science*, t. II, mai 1907.

2. DE BRUN, *Maladies des pays chauds*, t. I, chap. IV; Masson, Paris.

3. VAN DER BURG (C. L.), Handbuch der Tropenkrankheiten, herausgegeben von Dr. Carl MENSE, II Bd, *Das Dengue Fieber;* Leipzig, J. A. Barth, 1905.

4. CAZAMIAN, médecin de la Marine, Quelques considérations sur une épidémie de dengue à bord du *Kersaint* (Saïgon, juillet-août-septembre 1905). *Arch. de méd. navale,* avril 1906, n° 4; Paris, Imprimerie nationale.

5. COTHOLENDY, médecin en chef de la Marine, Relation de l'épidémie de dengue qui a régné à Saint-Denis (Réunion) pendant les mois de février, mars, avril et mai 1873. *Arch. de méd. navale,* 1873.

6. GRAHAM (H.) [Beyrouth], The dengue : a study of its pathology and mode of propagation. *The Journal of tropical Med.*, 1er juil. 1903.

7. MARTIALIS (M.), La dengue d'après les documents anglais de Madras et de Calcutta et les observations recueillies dans les possessions françaises de l'Inde. *Arch. de méd. navale,* janv. 1874.

8. NOGUÉ (J.), Notes et observations sur deux épidémies de dengue observées en Cochinchine en 1895-1896. *Arch. de méd. nav. et colon.*, déc. 1897.

9. STITT (E. R.), A study of the blood in dengue fever with particular reference to the differential count of the leucocytes in the diagnosis of the disease. *Philippine Journ. of Science,* t. I, juin 1906.

10. Vincent, Épidémie de paludisme sur *la Rance* (mission hydrographique de Madagascar). *Arch. de méd. navale*, 1907, p. 371.

11. Degorce (A.), Étude clinique des cas de dengue observés à Hanoï. *Revue médicale de l'Indo-Chine française*, n° 1, n° 2 et suiv.; Hanoï, février-mars 1908.

---

# LES TRYPANOSOMIASES DE LA HAUTE CÔTE D'IVOIRE,

par M. le Dr BOUET,

MÉDECIN-MAJOR DE 2e CLASSE DES TROUPES COLONIALES.

Dans une note précédente[1] nous avons signalé l'existence en Basse-Côte d'Ivoire d'au moins une trypanosomiase animale due à *Trypanosoma dimorphon*. Le virus provenant d'une vache infectée, envoyé en France, y a été reconnu comme ne différant pas du *T. dimorphon* type tel qu'il existe actuellement dans les laboratoires.

Nous signalions également l'existence enzootique de *T. Cazalboui* trouvé chez un jeune veau qui n'avait pu avoir de contact avec des bœufs importés, d'origine soudanaise ou sénégalaise, bœufs fréquemment atteints de *T. Cazalboui*.

Enfin, nous avions constaté chez le chien, en Basse-Côte d'Ivoire, l'existence d'un trypanosome qui se rapproche plus du type *Togo-Nagana* de Schilling que du type *Pecaudi* que vient de décrire Laveran dans une étude publiée dans les *Annales de l'Institut Pasteur*.

Poursuivant nos recherches depuis cette époque, nous avons successivement visité le Baoulé, région de savanes, se rapprochant, botaniquement sinon ethnographiquement, beaucoup de la zone soudanaise et qui actuellement est le trait d'union, par sa route principale, entre la Haute-Côte d'Ivoire et la

[1] Bouet, Le *Trypanosoma dimorphon* et son rôle dans les maladies de animaux de la Côte d'Ivoire. *Annales d'hygiène et de médecine coloniale* 1907, p. 573.

Basse-Côte; puis la Région de Kong. Actuellement rattaché administrativement à la Côte d'Ivoire, ce dernier territoire fait partie, en réalité, de l'ancien Soudan, aujourd'hui démembré, et dont la colonie du Haut-Sénégal-Niger n'a conservé qu'une partie, abandonnant certaines régions à la Guinée (Haute-Guinée) et à la Côte d'Ivoire.

Il était donc naturel de penser qu'on y rencontrerait les trypanosomiases qui règnent en Haute-Guinée comme celles du Haut-Sénégal-Niger.

Dans l'état actuel de nos connaissances, il nous paraît impossible de dire si les trypanosomiases dues à *T. dimorphon*, *T. Pecaudi* et *T. Cazalboui* trouvées dans la Haute-Côte d'Ivoire y sont enzootiques depuis longtemps ou si elles sont d'importation récente. Pour celle due à *T. Cazalboui*, nous pencherions pour cette dernière hypothèse. Pour les autres trypanosomiases, le problème nous semble loin d'être résolu.

Quoi qu'il en soit, nous allons indiquer à grands traits les routes commerciales qui aboutissent à ces régions et servent à un très important et incessant trafic d'animaux domestiques.

Nous avons dit dans notre première note quelles étaient les voies d'accès de la Haute-Côte d'Ivoire à la Basse-Côte. Actuellement il n'y en a que deux : celle de Baoulé par Bouaké et Toumodi vers Tiassalé-Lahou; puis celle de Bouna, Bondoukou vers Aboisso-Assinie. Une troisième se formera avec le chemin de fer.

Pour la Haute-Côte le nombre des routes est beaucoup plus considérable; les plus importantes sont parallèles aux méridiens et viennent du Nord; il y en a cinq ou six. Quelques-unes viennent de la Guinée par l'Ouest. Il n'en est aucune venant de l'Est.

Ce sont, au contraire, nos caravanes qui approvisionnent en viande de boucherie et en chevaux la colonie anglaise voisine de la Gold Coast par Bondoukou.

Dans l'étude qu'il a publiée sur les trypanosomiases de la Guinée française, le docteur G. Martin a montré que la Guinée, elle aussi, était tributaire des régions de la boucle du Niger en même temps que du fleuve Sénégal.

En Haute-Côte d'Ivoire, c'est surtout la boucle du Niger qui approvisionne le marché; mais quelques animaux, surtout des bœufs et des ânes, viennent parfois des régions guinéennes : Fouta-Djallon, et surtout Haute-Guinée (Kankan, Siguiri).

Egalement des Maures de la région du Sahel apportent des bœufs, des moutons et des ânes jusqu'aux confins de la forêt de la Côte d'Ivoire. Un important commerce de noix de kola permet, en effet, à ces traitants de remonter, chargés du précieux produit, dans les pays soudanais. Laveran, dans le travail que nous avons cité, faisait remarquer, d'après le vétérinaire Pierre, que la transhumance du bétail soudanais, due à la perception de l'impôt en nature, était une cause de dispersion des maladies à trypanosomes.

Le libre trafic et la demande continuelle des régions presque dépourvues de bétail autochtone comme la Basse-Côte d'Ivoire, ou jadis dépeuplées de leur cheptel par Samory, comme la zone de Kong à Odienné et Touba, sont également des facteurs dont l'importance n'échappera pas et qu'il semble difficile de supprimer ou même simplement d'atténuer. La prospérité de ces pays est faite, pour beaucoup, de ces échanges avec le Soudan : bœufs et chevaux à l'importation; noix de kola à l'exportation.

De tout ce que nous venons d'exposer il résulte que l'on rencontre, en Haute-Côte d'Ivoire, des animaux domestiques, bœufs à bosse pour la boucherie ou le transport, bœufs sans bosse pour le reconstitution du cheptel, chevaux, ânes, moutons, provenant des régions soudanaises, qui se mélangent aux troupeaux autochtones, récemment reconstitués dans certaines parties par des apports semblables, plus anciennement dans d'autres. Rares encore actuellement sont les centres où l'on trouve des bœufs adultes nés sur place.

Quant au Baoulé, qui a des troupeaux autochtones (bœufs, moutons, chèvres), nous avons déjà signalé le danger de l'importation du bétail soudanais dans cette région.

Adoptant le plan que nous avons suivi dans notre précédente note, nous passerons successivement en revue les divers animaux domestiques que nous avons rencontrés.

*Cheval.* — Jusqu'à Toumodi (Baoulé) nous n'avions pas rencontré de chevaux. Le premier qu'il nous fut donné de voir venait des environs de Ségou (Haut-Niger) et se trouva être atteint de *T. Pecaudi* dont il mourut du reste. À partir de ce point il n'est pas une agglomération un peu importante qui ne possède quelques échantillons de la race chevaline. Nous avons examiné jusqu'ici 125 chevaux sur lesquels 35 ont présenté à l'examen, pratiqué en général une seule fois, des trypanosomes.

L'observation continue d'un cheval atteint de trypanosomiase nous a démontré que l'animal n'a pas chaque jour régulièrement des hématozoaires dans le sang périphérique. Nous basant sur un symptôme constant, que nous considérons comme presque infaillible : l'auto-agglutination des globules rouges et le plaquage du sang, nous sommes convaincu que 100 animaux sur 125 devaient être atteints de trypanosomes. Ce symptôme est constant chez le cheval et l'âne. Nous pensons même que le type de l'agglutination diffère selon le trypanosome auquel on a affaire. C'est ainsi que, avec *T. dimorphon*, la maladie, toujours d'assez longue durée, produit surtout le plaquage du sang; les globules sont tous agglutinés par îlots et presque impossibles à distinguer les uns des autres.

Avec *T. Pecaudi* et surtout *T. Cazalboui*, qui sont avec le *dimorphon* les trois trypanosomiases qu'il nous a été donné de rencontrer chez le cheval, l'agglutination est nette, les globules facilement distincts les uns des autres, toujours réunis par six ou sept au plus et le sang n'est en général pas plaqué. Toutes les fois que nous avons constaté ce plaquage ou cette agglutination, sans trouver une première fois des trypanosomes dans le sang, et qu'en même temps nous avons pu suivre l'animal et pratiquer des examens répétés de son sang, nous avons toujours fini par déceler une trypanosomiase.

Quelle est la proportion de chacune des trypanosomiases observées par nous chez le cheval? Le problème pour être résolu eût nécessité l'examen de lames colorées de tous les animaux contaminés, sans préjudice des inoculations à des animaux sensibles.

Nous pensons qu'avec un peu d'habitude, les trois trypanosomes sont relativement faciles à distinguer sur des préparations colorées. Pour *T. Cazalboui* et *T. Pecaudi*, Laveran a indiqué les différences morphologiques très nettes qui les séparent. Entre *T. Pecaudi* et *T. dimorphon*, quand ce dernier se présente sous ses deux formes, la différenciation est très délicate. Du reste rares, très rares sont les cas de *T. dimorphon* où l'on rencontre les deux formes classiques; peut-être même le trypanosome vu jadis par Dutton et Todd était-il dû à *T. Pecaudi ?*

Quand le *dimorphon* se présente sous la forme en têtard, petite et trapue, sans flagelle libre, le diagnostic est facile.

Sur nos 35 chevaux contaminés, nous avons coloré les hématozoaires de 12 d'entre eux : 3 avaient *T. dimorphon* (petites formes seules), 3 *T. Cazalboui* et 6 *T. Pecaudi.* Tous les chevaux atteints de *T. Pecaudi* que nous avons pu suivre sont morts. Pour les autres trypanosomes, nos observations sont incomplètes ou inachevées.

Nous croyons que, de toutes les trypanosomiases sévissant sur le cheval en Haute-Côte d'Ivoire, c'est celle due à *T. Pecaudi* qui est la plus grave, celle dont la durée est la plus courte et dont la guérison est la plus rare, si même elle se produit.

Une autre question se pose. Est-il cliniquement possible de distinguer les trois trypanosomiases du cheval les unes des autres? La chose nous semble difficile surtout entre *T. Cazalboui* et *T. dimorphon.* Pour *T. Pecaudi*, la rapidité des accidents (qui sont, même pour un clinicien, les mêmes qu'avec les autres trypanosomiases) permet peut-être d'assurer un diagnostic clinique.

En tous cas les lésions à l'autopsie nous ont paru être les mêmes qu'avec les deux autres trypanosomes : anémie généralisée et partant œdème; hypertrophie de la rate et souvent du foie, hypertrophie ganglionnaire généralisée, congestion ou anémie du rein, sérosité dans les cavités closes (plèvre, péritoine, péricarde). D'ailleurs nous ne faisons ici qu'indiquer ce point

particulier, qui aura une importance considérable le jour où l'on pourra traiter l'une ou l'autre de ces trypanosomiases.

Avant d'en terminer avec le cheval, nous ajouterons que dans une même localité nous avons pu trouver les trois trypanosomiases chez des animaux habitant depuis plus de trois ans le lieu d'observation.

Quant aux animaux nés et élevés dans le pays (il y en a fort peu), ils ne nous ont pas paru plus réfractaires aux divers trypanosomes que ceux d'importation.

*Ânes.* — Le trafic incessant des régions soudanaises du Nord avec les pays qui constituent la Haute-Côte d'Ivoire et les régions limitrophes de la forêt où pousse le kolatier amène chaque année des milliers d'ânes. Peu ou pas d'élevage de ce solipède n'est pratiqué dans les pays que nous venons de traverser. Les voyages de plusieurs mois consécutifs qu'accomplissent ces animaux et partant la possibilité d'infection par les glossines à tous les passages des rivières ou des marigots, expliquent le fort déchet par trypanosomiases que subit l'âne en pays soudanais. Il est donc plus que tout autre le *réservoir à virus* pour les mouches sur les routes des caravanes. La proportion d'animaux infectés est vraiment extraordinaire. Tous les ânes que nous avons rencontrés ont été examinés. Il n'y a donc pas eu recherche systématique des animaux paraissant malades; 160 ânes ont été vus depuis Toumodi, 86 étaient contaminés : plus de un sur deux. Les remarques faites à propos du cheval sont vraies pour l'âne. Les trois trypanosomes *T. dimorphon*, *T. Pecaudi* et *T. Cazalboui* se rencontrent chez lui. Sur 15 ânes dont nous avons étudié le virus, 2 étaient porteurs de *T. dimorphon* associé chez l'un à *T. Cazalboui*, chez l'autre à *T. Pecaudi*, 6 de *T. Pecaudi*, 7 de *T. Cazalboui*. Rarement, pensons-nous, ces animaux résistent à leurs trypanosomiases. Des ânes appartenant à des Européens ont succombé malgré les soins dont ils étaient entourés. La même observation, du reste, s'applique aux chevaux. On se fait difficilement une idée du nombre formidable des bêtes de somme qui meurent en ces pays. En deux ans, un

caravanier nous a dit avoir perdu, les uns après les autres, 7 ânes sur 7.

*Bœufs.* — Dans notre étude précédente nous avons montré que c'était surtout *T. dimorphon* qui se rencontrait chez les bœufs autochtones de la Basse-Côte d'Ivoire. Les animaux que nous avons depuis rencontrés, en dehors de la race baoulé qui est identique à celle de la forêt, venaient de la région du Haut-Niger ou de la Haute-Guinée soit originellement, ou bien étaient nés dans le pays, de bœufs jadis importés des mêmes régions.

Tout d'abord il y a lieu de distinguer les bœufs dits *à bosse* originaires soit du Macina, du Mossi ou encore de la région du Sahel (Maures).

Cette race à puissante ossature est excessivement sensible au virus du *T. Cazalboui*. Est-ce parce que son principal pays d'origine, le Macina, est très contaminé? Problème non encore résolu, mais il est bon de faire remarquer de plus que les voyages, en gros troupeaux, auxquels on soumet ces animaux sont vraiment extraordinaires. Il y a plus de 1,000 kilomètres de Bandiagara (Macina) à Tiassalé (Baoulé); trois mois sont nécessaires pour effectuer le trajet, soit une moyenne de 15 kilomètres par jour. Dans ces conditions il n'y a pas lieu de s'étonner de trouver un pourcentage élevé d'animaux contaminés.

Entre Tiassalé et Bouaké, en deux mois et demi d'observation, nous avons vu 115 bœufs à bosse du Macina, du Minianka (San) ou du Mossi; 49, à peu près la moitié, étaient contaminés et porteurs de *T. Cazalboui*. Quelques exemplaires de bœufs de même race, mais venant de la région du Sahel, vus par nous dans la suite de notre voyage et servant comme bœufs porteurs à des marchands de kola, étaient également atteints de *T. Cazalboui*, et quelques-uns présentaient conjointement *Piroplasma mutans* (Theiler). Une autre race, rencontrée au cours de notre voyage dans le pays Baoulé, appartenait au type autochtone de la Basse-Côte et nous le désignerons sous le nom de bœuf baoulé, simple variété de la race de la forêt. On en

peut évaluer le nombre à plus de 6,000 individus. Ce sont des animaux très sauvages, d'aspect très beau, bien râblés, que les indigènes disent ne jamais être malades.

Les quelques exemplaires (une vingtaine) qu'il nous fut donné de voir n'étaient pas porteurs de trypanosomes. Cependant la race est sensible à *T. Cazalboui* expérimental, car une génisse que nous avons inoculée est morte en quarante-trois jours. Enfin l'arrière-pays, c'est-à-dire la Haute-Côte d'Ivoire, renferme surtout des bœufs sans bosse à longues cornes, au pelage fauve, qu'on trouve depuis le Fouta-Djallon, qui est peut-être leur berceau d'origine, la Haute-Guinée, la région Bamako-Ségou. C'est le type que nous appellerons guinéen.

Dans la boucle du Niger et de la Volta, le pays lobi, il existe une ou plusieurs variétés à cornes moins longues, à pelage varié, également sans bosse, plus petites que le type guinéen, mais comme ce dernier plus résistantes aux divers trypanosomes.

Répandues dans la Haute-Côte d'Ivoire, ces deux ou trois variétés sont celles qu'on trouve dans tous les villages, où les indigènes ne sacrifient guère que ceux qui sont malades. Ce sont ces races qui sont en train de reconstituer le cheptel du pays. Il est hors de conteste qu'elles payent un tribut bien moins élevé aux trypanosomiases que les bœufs à bosse.

Sans entrer ici dans le détail, nous dirons seulement que le nombre total d'animaux de ces variétés sans bosse, vus par nous, dépasse actuellement 250. L'examen du sang de ces bœufs nous a permis de déceler 20 fois des trypanosomes. Quelques lames colorées et quelques inoculations à des animaux de laboratoire nous ont montré qu'on avait surtout affaire à *T. Cazalboui*, plus rarement à *T. dimorphon* et plus rarement encore à *T. Pecaudi*. Ajoutons que bon nombre de ces bovidés doivent guérir.

Les indications tirées du phénomène d'auto-agglutination, si précieuses chez le cheval et l'âne, ne nous paraissent pas avoir chez le bœuf, le mouton et la chèvre la haute valeur que nous leur accordons chez les équidés. L'auto-agglutination existe à peine. Le plaquage du sang se présente parfois et seulement à la période ultime de la maladie.

*Mouton.* — En Haute-Côte comme en Basse-Côte, ces animaux sont rarement contaminés, ou du moins l'examen de leur sang révèle rarement l'existence de trypanosomes. Les races rencontrées viennent originairement du Soudan à l'exception de la race autochtone du Baoulé, qui est la même que celle de la Basse-Côte. Cependant déjà des moutons de race à grandes pattes du Soudan ont fait leur apparition sur les marchés baoulés de Tiassalé-Toumodi.

À Bouaké, l'importation des diverses races est active ainsi du reste que dans toute la Haute-Côte. Le mouton de race maure des bords du Sénégal ou du Sahel se rencontre parfois en particulier sur les marchés à kola.

La race baoulé nous a donné, sur 53 examens, 2 cas de contagion. La race d'origine soudanaise de petite taille, née sur place ou importée, nous a fourni, pour un total de 163 examens, 7 cas dus à *T. Cazalboui*.

La race maure à grandes pattes, provenant du Sahel, en général examinée un ou deux jours après son arrivée, nous a fourni sur 42 animaux 5 cas imputables à *T. dimorphon* (petites formes seules). Jusqu'ici nous n'avons pas rencontré *T. Pecaudi* chez le mouton.

*Chèvres.* — Déjà rares chez le mouton, les trypanosomiases se présentent plus rarement encore chez la chèvre. En Basse-Côte nous n'avions trouvé qu'une seule fois *T. dimorphon* chez cet animal. En Haute-Côte, sur 125 chèvres soumises à notre examen, une seule fois nous avons pu déceler la présence d'un trypanosome : *T. Cazalboui*, vérifié du reste expérimentalement.

*Porcs.* — En pays musulman, comme la Haute-Côte, il n'y a pas de porcs, sauf dans les centres où ils sont une ressource pour les Européens, qui les y ont d'ailleurs importés.

Nous avons déjà signalé l'existence de *T. dimorphon* (petites formes seules) chez le porc de la Basse-Côte d'Ivoire.

À Bouaké, les nombreux porcs qu'on y trouve viennent de la Basse-Côte. Ceux que nous avons examinés étaient nés sur place et n'avaient jamais quitté cette localité. Sur 20, 4 avaient

des trypanosomes. Le seul d'entre eux, un jeune porcelet, que nous ayons suivi expérimentalement. renfermait *T. Pecaudi*, affection dont il a guéri du reste. Un porc neuf inoculé avec 10 centimètres cubes de son sang ne s'est pas infecté. Nous n'avons pu nous rendre compte si le porcelet avait l'immunité, car il est mort accidentellement au moment où nous pensions l'inoculer à nouveau avec *T. Pecaudi*. Quoi qu'il en soit, les porcs sont excessivement résistants et il n'en meurt pas, sauf accidentellement. Nous sommes même amené à penser qu'ils jouent vis-à-vis des animaux domestiques le rôle de *réservoir à virus* dévolu surtout au gros gibier dans l'Afrique du Sud. Le porc n'est pas sensible à *T. Cazalboui;* 10 centimètres cubes de sang renfermant de très nombreux trypanosomes ne l'infectent pas. Nous avons renouvelé plusieurs fois cette expérience.

*Chiens.* — Depuis Toumodi (Baoulé), le nombre des chiens examinés, dans tous les centres et villages importants. s'élève à plus de cent, parmi lesquels 6 ont été trouvés porteurs de trypanosomes. Si le chien sédentaire de l'indigène nous a paru assez peu fréquemment atteint, les chiens d'origine indigène, et surtout ceux qui sont métissés, appartenant à des Européens qui se déplacent fréquemment, sont sensibles aux virus. Les trypanosomes dont étaient porteurs cinq des chiens suivis expérimentalement appartenaient à deux types différents, peut-être à trois : *T. dimorphon* (à petites formes seules) et *T. Pecaudi*. Nous avons mentionné en Basse-Côte un trypanosome se rapprochant du type Togo-Nagana. Nous l'avons peut-être retrouvé à nouveau depuis. *T. Pecaudi* cause rapidement la mort de l'animal qui en est atteint. Chez un jeune chien nous l'avons vu évoluer en moins de dix jours.

Malgré le nombre très élevé de mammifères sauvages de toutes sortes qu'il nous a été donné d'examiner, nous n'avons pas rencontré de trypanosomes à l'examen du sang, sauf chez un Muridé, *Arvicanthes Barbarus pulchellus*, espèce très voisine de *A. pumilio*, chez laquelle Dutton et Todd ont signalé *T. Lewisi*. Notre rongeur était porteur du même *Lewisi* ou d'une espèce voisine.

RECHERCHES EXPÉRIMENTALES. TRANSMISSION DE *T. CAZALBOUI* PAR *GLOSSINA PALPALIS*.

Le cadre de cette note ne nous permet pas de rapporter ici les diverses recherches expérimentales auxquelles nous nous sommes livré avec nos trois trypanosomiases. Elles ne font du reste que corroborer les résultats magistralement exposés par Laveran (*op. cit.*). Nous signalerons quelques points seulement qui nous paraissent devoir être mis en lumière actuellement.

*T. Cazalboui.* — Dans l'inoculation expérimentale de cette maladie nous avons toujours constaté, chez le rat tout au moins, que l'inoculation de 4 à 5 centimètres cubes et même moins d'un sang renfermant de nombreux trypanosomes produisait, après une incubation variant de cinq à huit jours, l'apparition de très rares trypanosomes dans le sang du rongeur; que ces trypanosomes se montraient deux ou trois jours pour disparaître ensuite d'une façon définitive. Une réinoculation de trois à quatre centimètres cubes de sang virulent ne reproduisait pas l'apparition de trypanosomes. Ces faits ne se sont jamais produits avec l'inoculation du virus au singe, au chien, au porc, que nous avons souvent pratiquée pour établir le diagnostic différentiel de cette maladie.

D'après Laveran, l'examen histologique du sang des bovidés, ovidés ou caprins atteints de *T. Cazalboui* est presque toujours négatif. Nos expériences, par contre, nous ont montré que les trypanosomes chez la chèvre et le mouton se montraient par poussées de deux à quatre jours pour disparaître pendant cinq à six jours, affectant une sorte de périodicité. La durée de la maladie, toujours mortelle chez la chèvre, a été de deux mois à deux mois et demi et l'incubation de huit à dix jours, quelquefois plus.

Il était intéressant de rechercher si les stomoxyes seuls étaient susceptibles de convoyer *T. Cazalboui.* L'expérience de Bouffard, irrécusable au point de vue expérimental, laisse cependant un point dans l'ombre. Il ne nous dit pas s'il y a multiplication des

flagellés dans le tube digestif des stomoxyes, puis inoculation de ces flagellés de culture douze ou vingt-quatre heures après la piqûre initiale. Les stomoxyes sont peut-être seulement des transmetteurs directs. Quoi qu'il en soit et n'ayant pas poussé nos investigations de ce côté, nous avons pensé renouveler avec *T. Cazalboui* nos expériences faites avec *T. dimorphon*. Comme dans les pays que nous avons traversés les tsé-tsé sont excessivement communes, comme les stomoxyes du reste, il était naturel d'expérimenter avec les glossines malgré l'opinion de Cazalbou que les tsé-tsé devaient être mises hors de cause dans la propagation de *T. Cazalboui*. Deux expériences sur deux ont pleinement réussi.

En voici le résumé :

1^re^ EXPÉRIENCE. — Un cabri est inoculé avec le sang d'une chèvre à infection à *T. Cazalboui* (contrôlé par inoculation au singe, au chien et au porc) et contracte la maladie. Trois mouches (*Glossina palpalis*) provenant d'un lot de dix (les sept autres examinées n'avaient pas de trypanosomes *sauvages*) sont mises à piquer le cabri malade et dont le sang renferme des trypanosomes. Elles ne sont ensuite portées qu'à intervalles de vingt-quatre heures ou plus sur un très jeune cabri, neuf, âgé de huit à dix jours et dont le sang ne renferme pas de trypanosomes, pas plus que le sang de sa mère du reste (examinés pendant les cinq à six jours qui précèdent l'opération). D'après nos notes, les trypanosomes du cabri malade ont été assez nombreux ou non rares au moment de la piqûre des mouches.

Le *29 juillet*. 3 mouches piquent le cabri contaminé.

Le *30*. 1 mouche est morte; elle est examinée, mais tardivement et ne présente pas de trypanosomes dans la trompe et le tube digestif; les deux autres piquent le cabri neuf (24 heures se sont écoulées depuis les piqûres de la veille).

Le *31*. Les 2 mouches sont remises sur le cabri contaminé et piquent.

Le *1^er^ août*. Les 2 mouches piquent le cabri neuf (24 heures)

Le 2. Les 2 mouches piquent le cabri contaminé.

Le *3*. Les mouches ne piquent pas le cabri neuf.

Les *4 et 5*. Les mouches ne sont pas mises à piquer.

Le *6*. Les 2 mouches piquent le cabri contaminé.

Le *7*. Les mouches ne sont pas mises à piquer.

Le *8*. Les 2 mouches piquent le cabri contaminé.

Le *9*. Les 2 mouches piquent le cabri neuf (24 heures).

Les *10, 11 et 12*. Les mouches ne piquent pas.

Le *13*. Les 2 mouches piquent le cabri contaminé.

Le *14*. Les 2 mouches piquent le cabri neuf (24 heures).

*Les 15, 16, 17 et 18*. Les mouches ne piquent pas. Elles meurent sans être examinées.

Le *19*. Le cabri, qui a été examiné tous les jours, renferme des trypanosomes dans son sang, soit dix-neuf jours après la première piqûre. L'examen en lames colorées montre qu'on a affaire à *T. Cazalboui*, morphologiquement facile à reconnaître.

Le cabri, suivi chaque jour, présente des trypanosomes presque tous les jours jusqu'au 30, date de sa mort.

Pendant toute la durée de l'expérience, le cabri a été tenu dans une cage grillagée.

2<sup>e</sup> EXPÉRIENCE. — Les mêmes précautions pour le cabri neuf sont prises. Le virus provient de deux sources; le cabri inoculé de l'expérience précédente et le jeune cabri qui a contracté la maladie par piqûres de mouches. — Les mouches sont mises tantôt sur l'un tantôt sur l'autre, quand l'un a plus de trypanosomes que l'autre.

Les trypanosomes dans le sang des animaux contaminés ont été très nombreux, nombreux ou rares au moment de la piqûre des mouches.

Les mouches ont été nourries pendant trois jours sur un Cynocéphale sphinx avant le début de l'expérience.

Le *19 août*. 4 mouches piquent les chèvres malades.

Le *20*. 2 mouches piquent le cabri neuf (intervalle 12 heures).

Le *21*. 2 mouches piquent les chèvres contaminées.

Le *22*. 2 mouches piquent le cabri neuf (12 heures).

Le *23*. 3 mouches piquent les chèvres contaminées.

Le *24*. 1 mouche pique le cabri neuf (24 heures), 1 (28 heures).

Le *25*. 1 mouche pique les chèvres contaminées.

Le *26*. 1 mouche (la précédente) pique le cabri neuf (28 heures).

Le 26, également une mouche (ancienne) et une neuve (depuis dix jours nourries sur *Cynocephalus sphinx*) piquent un cabri contaminé.

Le 27. Les 2 mouches mises sur le cabri contaminé la veille piquent le cabri neuf (30 heures).

Le 28. 2 mouches piquent un cabri contaminé.

Le 29. Les 2 mouches piquent le cabri neuf (24 heures).

Le 30. 3 mouches piquent un cabri contaminé.

Le 31. 2 des mouches piquent le cabri neuf (24 heures), la troisième mouche (38 heures).

Le 1[er] *septembre*. L'une des mouches est morte. Son intestin renferme d'assez nombreux trypanosomes très vivants, à flagelle très net, à corps épaissi, ramassé, à mouvements encore rapides, dont l'étude sera faite ultérieurement.

Les autres mouches ne sont pas mises à piquer.

Le 2. 2 mouches piquent un cabri contaminé.

Le 3. Elles piquent le cabri neuf (24 heures).

Le 4. Les 2 mouches piquent le cabri contaminé.

Le 5. Elles piquent le cabri neuf (24 heures).

Le 6. Apparition de trypanosomes dans le sang du cabri neuf. Ce sont des *T. Cazalboui*.

Dix-huit jours se sont écoulés depuis la première piqûre. Actuellement le cabri est encore vivant et montre des trypanosomes dans son sang.

Nous ne parlerons pas de *T. Pecaudi*. Nos études en cours ne sont pas achevées sur ce trypanosome.

Quant au *T. dimorphon*, nous poursuivons également quelques recherches sur ce trypanosome, qui feront l'objet d'une note ultérieure.

### QUELQUES MOTS SUR NOS ESSAIS DE THÉRAPEUTIQUE.

Nous avons essayé systématiquement sur *T. dimorphon* naturel ou expérimental les couleurs Mesnil-Nicolle et le trypanroth de Grüber, puis l'atoxyl. Sauf le trypanroth, dans l'infection naturelle chez le cheval et chez le chien, les autres couleurs

n'ont même pas fait disparaître les trypanosomes le jour de l'injection; de même l'atoxyl à la dose de 50 centigrammes.

Avec le trypanroth voici nos expériences :

Un cheval (le nôtre) s'infecte naturellement, et du 10 juin au 2 juillet montre des trypanosomes assez rares, qui, inoculés au rat, l'infectent. Le 2 juillet on injecte au cheval 50 centigrammes de trypanroth dans 50 centimètres cubes d'eau. Le 3 on ne trouve pas de trypanosomes; le 5, le 8, pas de trypanosomes; le sang est toujours plaqué et l'agglutination très marquée; le 13, l'agglutination a diminué, plus de plaquage; le 22 elle est de moins en moins marquée et toujours pas de trypanosomes. Le 29 il n'y a plus d'agglutination, les globules sont bien ronds et non déformés. L'animal est en bel état, il est plus vif et ne baisse pas la tête. Il n'a plus de fièvre. Depuis cette époque des examens fréquents ne nous ont pas montré de trypanosomes.

Un chien a été traité dans les mêmes conditions : le premier jour nous lui injectons 20 centigrammes d'atoxyl, qui ne font pas disparaître les trypanosomes, vus le lendemain à l'examen. Nous injectons alors 30 centigrammes de trypanroth (solution à 1/40). La température, qui le matin était à 38 degrés, tombe à 37° 7 et le lendemain à 37 degrés. Il n'y a plus de trypanosomes ni de fièvre jusqu'au 9 au soir, oùnous en apercevons un dans toute la lame microscopique. Malheureusement, depuis le début de sa maladie, le chien a refusé toute nourriture et nos essais pour le nourrir artificiellement sont vains. L'animal, d'origine européenne, succombe.

Nous ne rapportons que ces deux expériences pour le moment. Nous avons essayé également le trypanroth et l'atoxyl sur un cheval atteint de *T. Pecaudi*. Un cheval très fortement infecté et que nous suivions depuis trois jours reçoit 2 grammes d'atoxyl en une seule fois. Le lendemain la température est très élevée (plus de 40 degrés) ainsi que les cinq jours suivants; mais malgré cela on ne trouve pas de trypanosomes, et ils ne reparaissent que le sixième jour. Nous injectons alors 2 grammes de trypanroth. Le lendemain, les trypanosomes sont aussi nombreux, la température toujours très élevée, et trois jours

après l'animal succombe ayant montré constamment des trypanosomes dans son sang.

Avec *T. Cazalboui* naturel et expérimental nous avons essayé successivement les couleurs CL, puis PH. le trypanroth et le cacodylate de soude.

*T. Cazalboui expérimental.* — Un cabri est inoculé le 1er juin avec 3 centimètres cubes de sang d'un animal fortement contaminé; le 7 les trypanosomes sont assez nombreux. Du 20 au 24 ils sont très nombreux et on lui injecte 50 centigrammes de CL. Le 25 ils sont très rares, peu mobiles, mais le 26 ils ont repris leur mobilité; le 27, le 28 et le 29, ils sont redevenus nombreux et on injecte alors à l'animal 10 centigrammes de cacodylate de soude, qui n'enrayent en rien l'évolution des flagellés, puisqu'ils sont nombreux le lendemain 31. On injecte alors 50 centigrammes de PH. Le 1er juillet, on trouve les trypanosomes agglutinés, très peu mobiles; mais le 2, comme malgré cette agglutination on en trouve de très vivants non agglutinés, on réinocule encore 50 centigrammes de PH. Le 3 les trypanosomes sont assez nombreux, le 4 également. On injecte alors 50 centigrammes de trypanroth, qui ne fait pas non plus disparaître les parasites, qu'on retrouve nombreux le lendemain et le surlendemain, jour où l'animal succombe. Un âne attteint de *T. Cazalboui* naturel est pris au début de son affection. On a constaté depuis trois ou quatre jours la présence des trypanosomes quand on inocule, le 5 août, 50 centigrammes de PH. Le lendemain, les trypanosomes sont très rares; les jours qui suivent ils reparaissent progressivement. Le 15, ils sont nombreux; on injecte alors 50 centigrammes de CL. Le 17, il n'y a pas de parasites dans le sang; le 18, ils sont assez nombreux; le 19, les parasites sont nombreux et l'on injecte de nouveau 50 centigrammes de CL. Du 20 au 22, ils disparaissent du sang, puis réapparaissent peu nombreux le 23 et le 24.

Du 26 août au 1er septembre, il n'y en a plus. Quelques-uns sont vus vers le 6. L'expérience n'est pas encore achevée. Comme pour le paludisme, nous croyons qu'il est nécessaire de

faire de fréquentes injections. Nous avons tenu à signaler ces essais sur les grands animaux; ils sont jusqu'ici peu encourageants. Peut-être les doses ne sont-elles pas suffisantes.

MOUCHES PIQUANTES. MALADIE DU SOMMEIL.

Pour terminer, nous dirons quelques mots des mouches piquantes rencontrées depuis Toumodi jusqu'à Kong. Nous avons signalé déjà la présence à Toumodi de *G. morsitans*. On y trouve aussi *G. palpalis* et *G. fusca*. Bouaké : *G. palpalis* et *fusca*. Aux environs de Mankono, le long d'un affluent du Bandama, le Béré, nous avons rencontré pour la première fois *G. tachinoides*. Les centres, Séguéla, Touba, Odienné, Koroko. Tombougou, présentent *G. palpalis*, *morsitans*, *tachinoïdes*. Nous n'avons pas revu *G. pallicera*. Nos stomoxyes et nos tabanides sont à l'étude. Ces derniers sont moins fréquents qu'en Basse-Côte, mais les *hæmatopota* communs en hivernage.

Après des recherches nombreuses facilitées grandement par l'Administration, nous avons fini par trouver des cas de maladie du sommeil dans le Haut-Baoulé, à Bouaké (inoculation positive au singe). Puis successivement un cas, peut-être deux. à Marabadiassa, à Touba deux cas. à Koro un et peut-être deux cas, à Odienné un cas (trypanosomes à l'examen du sang). À Koroko, 7 ou 8 indigènes sont actuellement l'objet de nos recherches. Nous y reviendrons dans une étude d'ensemble. Il nous paraissait nécessaire de signaler ici l'existence de la trypanosomiase humaine en Haute-Côte d'Ivoire.

## CE QU'IL FAUT PENSER
# DES PROCÉDÉS DE STÉRILISATION DE L'EAU
## PAR LE PERMANGANATE DE POTASSE,

par M. FERRAUD,
PHARMACIEN-MAJOR DE 1re CLASSE DES TROUPES COLONIALES,
PROFESSEUR DE CHIMIE À L'ÉCOLE D'APPLICATION DU SERVICE DE SANTÉ DE MARSEILLE,

et par M. Georges LAMBERT,
PHARMACIEN AIDE-MAJOR DE 1re CLASSE DES TROUPES COLONIALES,
CHEF DES TRAVAUX DE CHIMIE.

Parmi les nombreux procédés de purification des eaux potables par voie chimique, deux entre autres, qui ont fait l'objet d'un brevet, sont relativement récents et utilisent l'un l'action du sulfate ferreux sur le permanganate de potasse, l'autre l'action du sulfate manganeux sur le même sel. Le premier procédé est de M. Charles Hy, et ses expériences furent faites, pour la première fois, au Sénégal en 1894; le deuxième est de M. Gabriel Lambert, et il fut appliqué avec succès dans cette même colonie du Sénégal en 1906.

Nous allons étudier rapidement les deux procédés et essayer de montrer que la stérilisation de l'eau par le moyen du permanganate de potasse est un phénomène d'ordre général, que les agents chimiques servant à la précipitation du sesquioxyde de manganèse n'ont aucune importance, et ce qu'il faut penser de l'action bactéricide du permanganate de potasse ou du sesquioxyde de manganèse formé dans l'un et l'autre de ces procédés.

### PROCÉDÉ CHARLES HY.

Cette méthode est basée, d'après l'auteur, sur l'oxydation des microbes par le permanganate de potasse et la réduction de l'excès de permanganate à l'état de précipité clarifiant de sesquioxyde de manganèse.

M. Charles Hy emploie les poudres suivantes :

| | | | |
|---|---|---|---|
| N° 1. | Permanganate de potasse | 1 | équivalent. |
| | Carbonate de soude | 7 | |
| | Chaux | 7 | |
| Poudre n° 2 (sulfate de fer anhydre) | | 8 | |

La réaction qui se passe est la suivante :

$$2(MnO^4K) + 7CO^3Na^2 + 7Ca(OH)^2 + 8SO^4Fe = Mn^2O^3 + 4Fe^2O^3 + 7CO^3Ca + SO^4K^2 + 7SO^4Na^2 + 7H^2O$$

insolubles. inoffensifs.

Les produits solubles $SO^4Na^2$ et $SO^4K^2$ sont dans la proportion de quelques centigrammes par litre et par conséquent absolument négligeables.

*Action.* — 1° $MnO^4K$ en milieu alcalin agit dans la plénitude de son action oxydante sur les microbes et les éléments organiques.

2° $CO^3Na^2$ précipite $SO^4Ca$ dans les eaux séléniteuses.

3° $Ca(OH)^2$ précipite $CO^3NaH$ dans les eaux calcaires.

L'auteur mélange d'abord à l'eau la poudre n° 1, puis, après 5 minutes de contact, il ajoute la poudre n° 2, dont l'action réductrice donne naissance à un précipité dense et absorbant qui s'ajoute à ceux formés précédemment et se dépose en laissant l'eau d'une pureté et d'une limpidité parfaites.

L'auteur fait observer que nul inconvénient ne peut résulter d'une inexactitude dans le dosage des poudres, par suite de la précipitation du fer par le carbonate de soude.

Des expériences bactériologiques faites par le docteur Thiroux, directeur du Laboratoire de bactériologie de Saint-Louis (Sénégal), il résulte que 1 centigramme de permanganate de potasse suffit pour abaisser de 75 p. 100 la teneur en microorganismes (la précipitation ultérieure augmente dans de fortes proportions l'action du permanganate de potasse).

Des expériences faites au Muséum sous la direction du docteur Achalme il résulte qu'à la dose de 20 centigrammes de poudre, soit 0,04 de $MnO^4K$ et avec un intervalle de cinq mi-

nutes entre l'action des deux poudres, on a obtenu avec de l'eau de Seine très impure une stérilisation complète.

Le docteur Troisier, secrétaire de l'Académie de médecine, a présenté le procédé dans la séance du 12 mars 1907. « Ce procédé, dit-il en substance, supprime tout appareil encombrant.

« Le précipité joint son action d'entraînement à l'action antiseptique du permanganate. Il ne reste comme substance soluble à la fin de l'opération qu'une quantité insignifiante de sulfate de soude.

« L'eau traitée par ce procédé est stérile et sans goût. »

### PROCÉDÉ GABRIEL LAMBERT.

M. Gabriel Lambert utilise, comme nous l'avons dit, l'action du sulfate manganeux sur le permanganate.

Les réactions successives sont d'après lui, les suivantes :

1° $4MnSO^4 + 2MnO^4K = Mn^2(SO^4)^3 + 4MnO^2 + SO^4K^2$;
2° $Mn^2(SO^4)^3 + 3H^2O = Mn^2O^3 + 3SO^4H^2$;
3° $3Mn^2O^3 + 2MnO^4K + H^2O = 8MnO^2 + 2KOH$.

La précipitation est activée par l'addition d'un carbonate. Le carbonate sature l'acide libéré dans la réaction et l'équation (2) devient

$$Mn^2(SO^4)^3 + 3Na^2CO^3 + 3H^2O = Mn^2O^3 + 3Na^2SO^4 + 3CO^2 + 3H^2O$$

*Pratique du procédé.* — M. Gabriel Lambert donne de nombreuses formules de poudres applicables dans différents cas à la purification des eaux; nous dirons seulement qu'il verse d'abord dans l'eau à purifier des doses de permanganate variant entre 3 et 8 centigrammes et qu'après un contact de dix minutes il ajoute le sel manganeux.

La précipitation par les sels manganeux donne, dit-il (*Ann. de médecine et d'hygiène coloniales*, p. 280, année 1907) des eaux limpides, incolores, imputrescibles, exemptes de manganèse ou n'en contenant que des traces inappréciables.

Il résulte d'expériences faites à l'Institut Pasteur de Lille que la stérilisation d'échantillons d'eau dans laquelle on avait ajouté des cultures de bacille typhique, de vibrion cholérique, etc., a été complète.

L'auteur a essayé de mélanger d'abord à l'eau le sel manganeux et d'y ajouter ensuite le permanganate afin d'éviter de laisser du manganèse en solution. Dans ces conditions, M. Gabriel Lambert réussit à rendre stérile de l'eau additionnée d'une culture de B. typhique, mais en employant une culture de B. typhique plus résistant il ne réussit, dit-il, qu'à diminuer le nombre des micro-organismes dans la proportion de 10 à 1.

Voulant se rendre compte de l'action bactéricide qui revient au permanganate, M. Gabriel Lambert traite de l'eau additionnée de pus de panaris par 2, 4, 6, 8, 10 centigrammes de permanganate pendant vingt minutes, puis il ajoute du sel manganeux.

Des ensemencements pratiqués :

1° Avec l'eau infectée;

2° Avec l'eau additionnée de permanganate, mais avant addition du sel manganeux,

3° Et enfin avec l'eau entièrement traitée,

ont donné les résultats suivants après cinq et dix jours d'étuve :

Eau infectée........................ 15,000 colonies par c. c.

| | | 5 JOURS. | 10 JOURS. |
|---|---|---|---|
| Eau après permanganate : | | colonies. | colonies. |
| Eau avant sel manganeux | avec $4MnO^4K$.......... | 345 | 440 |
| | 6................ | 320 | 345 |
| | 8................ | 155 | 315 |
| | 10................ | 155 | 305 |
| Eau entièrement traitée | avec $4MnO^4K$.......... | 2 | 12 |
| | 6................ | 0 | 0 |
| | 8................ | 0 | 0 |
| | 10................ | 0 | 0 |

Ces deux procédés ayant été exposés dans les lignes qui précèdent, nous allons maintenant pousser un peu plus loin

dans l'étude de leur mécanisme afin de nous expliquer la cause de la stérilisation de l'eau dans les deux cas.

Tout d'abord, si nous faisons abstraction des précipitants accessoires dont le seul but est d'aider à la formation du sesquioxyde de manganèse dans l'eau à purifier, il est facile de se rendre compte que les deux procédés Charles Hy et Gabriel Lambert sont d'ordre identique. Tous deux, en effet, utilisent l'action oxydante du permanganate de potasse pendant un nombre de minutes déterminé, ce qui réduit déjà le nombre des organismes microbiens. Puis tous deux également, par l'adjonction d'un sel au minimum, ferreux dans le procédé Ch. Hy, manganeux dans le procédé Gabriel Lambert, visent à la formation du précipité de sesquioxyde, dont le rôle microbicide est nettement démontré, mais non expliqué, par les deux auteurs. Dès lors, on est déjà en droit de conclure que cette stérilisation par les deux procédés énoncés est d'ordre absolument général et que tout corps provoquant dans une solution manganique la formation de ce précipité pourra devenir l'origine d'un procédé de stérilisation.

Il est évident, du reste, que ni le sulfate ferreux de M. Ch. Hy ni le sulfate manganeux de M. Gabriel Lambert ne sont par eux-mêmes pour quelque chose dans la stérilisation de l'eau. Ce qui est le vrai stérilisant, c'est le sesquioxyde, stérilisant par entraînement microbien, nous disent ces deux auteurs.

Nous allons d'abord démontrer que c'est bien le sesquioxyde qui est le seul stérilisant. Ceci fait, nous exposerons quelles sont nos idées sur la manière dont a lieu cette stérilisation en montrant, avec expérience à l'appui, qu'il y a là bien autre chose qu'un simple phénomène d'entraînement comme le veulent les auteurs précités.

Pour cela nous nous sommes d'abord demandé s'il n'était pas possible de ne faire intervenir aucun élément étranger au permanganate dans la réaction, de telle sorte que partant d'une eau additionnée de ce sel nous nous trouvions à la fin de la réaction en présence d'eau additionnée des produits de dédoublement de ce même permanganate et de ces produits seulement. En somme nous cherchions à faire écrouler la molécule

manganique au sein de l'eau à stériliser, sans l'aide des béliers manganeux ou ferreux, de telle sorte que la réaction pût s'écrire simplement :

$$2MnO^4K = Mn^2O^3 + K^2O + 4O.$$

Nous nous sommes rappelé pour cela une réaction bien connue en chimie analytique, celle de l'eau oxygénée sur le caméléon. On sait que cette réaction a pour effet de dédoubler l'eau oxygénée en ses éléments de constitution, eau d'une part et oxygène de l'autre, cependant que la molécule manganique est détruite. Et dès lors, la réaction terminée, on se trouve dans les limites que nous nous sommes tracées.

À cet effet, nous avons fait les expériences suivantes :

Expérience I. — On ajoute à de l'eau prise au robinet de notre laboratoire et renfermée dans des vases différents, des doses croissantes de permanganate 0 gr. 01, 0 gr. 02, 0 gr. 03, 0 gr. 12 par litre d'eau, puis, ceci fait, on ajoute goutte à goutte à chacun d'eux de l'eau oxygénée jusqu'à décoloration. On constate que les vases renfermant des doses faibles de permanganate perdent leurs teintes violettes, passant au jaune, au jaune brun, mais qu'il ne se forme aucun précipité d'entraînement. Au contraire, au fur et à mesure que l'on opère sur des vases renfermant des quantités plus fortes de permanganate, le précipité s'agglomère très vite et tombe rapidement au fond.

Cette expérience est typique. Elle montre bien qu'en faisant agir sur de l'eau ordinaire du permanganate de potasse, puis de l'eau oxygénée, il ne reste en fin de compte que de l'eau ordinaire et, si la quantité de permanganate a été suffisante, un précipité qui se tasse rapidement.

Expérience II. — Pour être sûr d'avoir opéré sans aucun excès de réactif et de nous trouver en fin de compte en présence d'une eau ne renfermant aucune trace soit de manganèse, soit d'eau oxygénée, nous faisons les recherches suivantes :

*a.* Un litre d'eau ainsi traité par 0 gr. 12 de $MnO^4K$ et QS de $H^2O^2$ à décoloration est filtré, puis réduit par évaporation à

20 centimètres cubes. Dans ce résidu nous recherchons le manganèse par la réaction Hope-Seyler, réaction dont la sensibilité est si merveilleuse. Nous n'en trouvons pas la moindre trace, et après réaction l'eau reste absolument incolore.

*b.* Un litre d'eau traité par 0 gr. 12 de $MnO^4K$ et QS de $H^2O^2$, puis filtré, est additionné d'une trace de permanganate. Ce permanganate donne immédiatement dans l'eau une coloration rose. Il ne reste donc plus d'eau oxygénée; sinon il eût été décoloré.

De même, la recherche de l'eau oxygénée par le bichromate de potasse, l'acide sulfurique et l'éther, réaction qui, d'après nos recherches, permet de déceler la présence d'une goutte d'eau oxygénée dans un litre d'eau, ne nous donne rien.

Il est donc bien évident que dans l'eau ainsi traitée rien ne reste des réactifs employés.

Expérience III. — Il nous restait à vérifier l'action bactéricide de cette méthode pour démontrer qu'elle rentrait dans le cadre général dont les procédés Ch. Hy et Gabriel Lambert ne sont que des dérivés. C'est ce qui a été réalisé dans l'expérience III avec un plein succès.

Pour cela, 500 centimètres cubes d'eau sont additionnés de VI gouttes d'une culture de vingt-quatre heures et, par suite, très virulente, des trois bacilles suivants : bacille de la dysenterie, vibrion cholérique, bacille d'Eberth.

La numération des microbes montre que cette eau contient 30,000 colonies par centimètre cube.

500 centilitres de cette eau sont traités par notre procédé : 0 gr. 06 de permanganate y sont versés, puis, après dix minutes, on ajoute goutte à goutte de l'eau oxygénée jusqu'à précipitation et disparition de la teinte rosée.

Après filtration sur coton et poudre de charbon de bois (le charbon a été ajouté pour détruire les traces d'eau oxygénée dans le cas où il en serait resté), l'eau est abandonnée au repos pendant quarante heures. Après ce temps on fait des ensemencements sur bouillon et sur gélose inclinée.

Ces deux ensemencements ne donnent lieu à aucune colonie.

*Étude chimique de la réaction générale.* — Les auteurs qui ont étudié l'action de l'eau oxygénée sur le caméléon, l'appliquant à des dosages, ont cherché avant tout à se mettre de préférence en milieu acide sulfurique (et non chlorhydrique, comme on le sait, à cause du dégagement de chlore décolorant sous l'action du permanganate). De telle sorte que nous sommes déjà en possession d'une équation où $MnO^4K$ agit sur $H^2O^2$ en milieu sulfurique, qui va pouvoir nous mettre sur la voie des phénomènes de réaction se passant dans notre expérience typique. Cette équation est la suivante :

$$2MnO^4K + 5H^2O^2 + 3SO^4H^2 = 5O^2 + 2MnSO^4 + SO^4K^2 + 8H^2O.$$

Or, dans nos expériences, $SO^4H^2$ n'intervient pas. Enlevons-le et il reste :

$$2MnO^4K + 5H^2O^2 = 5O^2 + 2MnO + K^2O + 5H^2O.$$

Et comme MnO, corps très instable, très oxydable, est ici en présence d'un excès d'oxygène, il devient immédiatement soit $Mn^2O^3$, soit $MnO^2$ :

$$2MnO^4K + 5H^2O^2 = 9O + Mn^2O^3 + K^2O + 5H^2O$$

ou

$$2MnO^4K + 5H^2O^2 = 8O + 2MnO^2 + K^2O + 5H^2O$$

et il en est de même pour $K^2O$, qui ne peut, en solution, exister à l'état anhydre et par suite devient KOH en empruntant une molécule d'eau. De telle sorte que les équations définitives deviennent :

$$2MnO^4K + 5H^2O^2 = 9O + Mn^2O^3 + 2KOH + 4H^2O$$

ou

$$2MnO^4K + 5H^2O^2 = 8O + 2MnO^2 + 2KOH + 4H^2O$$

Mais quelle est la nature du précipité qui se forme? Est-ce $Mn^2O^3$, est-ce $MnO^2$? Il est bien évident que les deux peuvent se produire et qu'il est dès lors inutile, sinon impossible de

chercher à écrire une équation unique des phénomènes de la réaction. Tout dépend d'un ensemble de conditions d'origine physique ou mieux physico-chimique, mais sans intérêt ici puisque le mode de formation est le même.

D'ailleurs, cette réaction ne peut en réalité avoir l'admirable simplicité que nous lui prêtons jusqu'ici. Il faut en effet tenir compte d'un autre facteur très important.

En effet, MnO, oxyde manganeux, peut fort bien réagir sur $MnO^4K$, tout comme un sel manganeux réagit sur le caméléon.

$$2MnO + 2MnO^4K = 2Mn^2O^3 + K^2O + O^3.$$

Et la formule générale devient alors :

$$1^\circ \quad 2MnO^4K + 5H^2O^2 = 5O^2 + 2MnO + K^2O + 5H^2O;$$

$$2^\circ \quad 2MnO^4K + 2MnO = 2Mn^2O^3 + K^2O + O^3.$$

soit

$$4MnO^4K + 5H^2O^2 = 13O + 2Mn^2O^3 + 2K^2O + 5H^2O,$$

c'est-à-dire

$$4MnO^4K + 5H^2O^2 = 13O + 2Mn^2O^3 + 4KOH + 3H^2O.$$

ou même

$$4MnO^4K + 5H^2O^2 = 11O + 4MnO^2 + 4KOH + 3H^2O.$$

Mais, quoi qu'il en soit, on retombe en fin de compte sur un précipité de $MnO^2$ ou de $Mn^2O^3$ : c'est le précipité de Ch. Hy, c'est le précipité de Gabriel Lambert. Notre réaction est donc bien la réaction générale dont ces auteurs n'ont vu chacun qu'un cas particulier.

Ajoutons enfin, pour terminer, qu'il n'y a rien d'étonnant à ce que dans notre méthode ne se retrouve plus trace d'eau oxygénée, car celle-ci, on le sait, se décompose d'elle-même avec la plus grande facilité en présence des oxydes de manganèse.

*Origine de la stérilisation.* — Il est évident que puisque $MnO^4K$ à lui seul ne suffit pas à stériliser, et les expériences

de Ch. Hy ou de Gabriel Lambert à ce sujet sont probantes, toute l'action de stérilisation complémentaire est due au précipité de sesquioxyde ou de bioxyde de manganèse formé.

Or, pourquoi y a-t-il stérilisation par formation de ces oxydes de manganèse? Nous ne pouvons admettre *a priori* qu'il soit là question d'une stérilisation par entraînement. La meilleure preuve en est qu'une eau ainsi stérilisée, laissée au contact de son précipité d'oxydes, reste stérile. Il est évident que si les microbes avaient été seulement entraînés ils n'auraient pas tardé à reparaître dans le liquide, le précipité d'oxydes formé ne pouvant constituer une barrière infranchissable à leur propagation. Tôt ou tard, comme cela arrive dans les bougies Pasteur, cette barrière eut été franchie par eux et l'eau souillée de germes à nouveau.

Ce n'est pas non plus le bioxyde ou le sesquioxyde qui jouent par eux-mêmes le rôle de stérilisants. Et la preuve en est que du bioxyde ou du sesquioxyde de manganèse agités avec de l'eau ne la rendent pas stérile. Ce n'est pas davantage le sel manganeux ou le sel ferreux ajoutés, ceux-ci ne persistant pas dans l'eau à stériliser, mais étant immédiatement transformés en présence du permanganate.

Comme on le voit, le problème limité à des données chimiques reste irrésolu, et si nous en avons le résultat, qui est la stérilisation de l'eau, nous n'en possédons pas de cette manière le mécanisme.

Envisageons maintenant le problème d'une autre manière et tâchons de le résoudre par cette méthode un peu générale à laquelle les anciens avaient recours pour expliquer pas mal de phénomènes lorsqu'ils n'en voyaient pas bien le mécanisme, nous voulons parler de l'état naissant.

Les recherches si précises des savants modernes ont donné de cet état naissant une définition plus serrée en cherchant à l'englober dans les lois de la thermochimie. Or cette méthode, parfaite lorsqu'il s'agit de simples réactions chimiques, ne semble pas devoir s'appliquer ici. Nous avons plus qu'une opération de chimie, nous sommes en présence d'un phénomène biologique. Mais pour qu'il y eût modification biologique

par voie de thermochimie, il est évident qu'il eût fallu un dégagement de chaleur tel qu'il eût pu être constaté. Or il est facile de se rendre compte que dans tous les procédés énoncés, la température initiale ne variant pas, on ne peut invoquer une cause thermique comme provoquant la mort de tous les infiniment petits ici en cause.

Ce que nous savons sur la constitution des infiniment petits, sur l'importance du noyau de ces êtres, sur l'assimilation qu'on a pu faire entre l'extrême division de la matière dont ils sont composés et les solutions colloïdales, nous a amené à penser que les microbes pourraient être détruits par une action radioactive, quand celle-ci se produisait dans le milieu où ils vivaient.

Nous rappellerons que M. le D[r] Gustave Le Bon, dans son ouvrage sur *L'évolution de la Matière*, cite, parmi les réactions chimiques produisant la radioactivité, l'action de l'eau oxygénée sur le bioxyde de manganèse, et fait observer (p. 351) que cette dissociation de la matière s'observe surtout dans les hydratations et non dans les oxydations.

Il ne nous a pas été possible, faute d'instruments de physique, de mettre en évidence cette radioactivité. Cependant des plaques photographiques recouvertes de papier rouge et placées dans une enveloppe de celluloïd, ayant été plongées dans de l'eau contenant le mélange eau oxygénée et permanganate de potasse, ont paru plus impressionnées que d'autres plaques témoins placées dans les mêmes enveloppes, mais plongées dans de l'eau ordinaire.

Expérience dernière. — Pour éviter toute action bactéricide qui pourrait être attribuée au permanganate de potasse, nous avons fait l'expérience suivante :

250 centimètres cubes d'eau stérile sont ensemencés avec une culture récente de bacille pyocyanique. On verse dans cette eau 3 centigrammes de permanganate de potasse en solution et *immédiatement après* de l'eau oxygénée goutte à goutte jusqu'à disparition de la teinte rose et commencement de précipitation. Après dix minutes, cette eau est filtrée sur papier

et reçue dans un vase stérile. Des ensemencements pratiqués le lendemain sur bouillon et sur gélose démontrent la disparition du bacille pyocyanique.

CONCLUSIONS.

En résumé, nous croyons avoir déterminé les deux points suivants :

1° Toute réaction amenant la précipitation d'oxydes de manganèse dans une solution de permanganate pourra servir de base à un procédé de stérilisation de l'eau;

2° C'est à la formation seule de ce précipité qu'est due l'action bactéricide (expérience dernière).

Enfin nous pensons, et nous en réservons l'affirmation jusqu'après des recherches ultérieures, que cette action bactéricide est due à un phénomène de radioactivité.

---

# RAPPORT

SUR

## LE TRAITEMENT ANTIRABIQUE À L'INSTITUT PASTEUR DE TANANARIVE PENDANT L'ANNÉE 1906,

par M. le Dr MASSIOU,

MÉDECIN-MAJOR DE 2e CLASSE DES TROUPES COLONIALES.

142 personnes ont été traitées pour la rage à l'Institut Pasteur de Tananarive pendant l'année 1906. Elles peuvent se répartir ainsi :

| | | | |
|---|---|---|---|
| Européens. | Militaires | 8 | 32 |
| | Fonctionnaires | 4 | |
| | Civils | 20 | |
| Indigènes. | Militaires | 9 | 110 |
| | Civils | 101 | |

Sur ce nombre, on compte : 60 hommes, 26 femmes, 33 garçons, 23 filles.

Ce sont les habitants de Tananarive (26) et de l'Imerina centrale (39) qui sont venus en plus grand nombre réclamer nos soins : ils forment les deux cinquièmes des personnes traitées. De cette proportion assez élevée il ne faut pas conclure que le nombre des chiens enragés est plus élevé dans l'Émyrne qu'ailleurs, mais la densité de la population y est plus grande, et c'est ainsi qu'en un seul jour sont arrivées cinq personnes mordues par le même chien. D'autre part, les indigènes de cette région connaissent très bien l'Institut Pasteur : n'ayant qu'une notion un peu confuse de son véritable but, ils savent surtout que c'est un établissement où l'on soigne les morsures de chiens et d'autres animaux parce que ces morsures doivent être dangereuses; aussi, dès qu'ils sont mordus par un animal quelconque, s'empressent-ils de le tuer et de nous apporter son cadavre en venant nous montrer leurs blessures; comme l'animal mordeur n'est pas toujours contaminé, nous en éliminons quelques-uns, mais nous en traitons le plus grand nombre lorsque l'origine de la blessure est tant soit peu suspecte ou éminemment contagieuse.

Dans le reste de l'île, à part les grands centres, notre Institut est presque ignoré des peuplades indigènes, vivant à l'état plus ou moins sauvage, malgré la grande publicité donnée par les administrateurs à l'importance de la rage et aux moyens de la combattre; ils ont reçu les instructions nécessaires pour envoyer le plus rapidement possible à l'Institut Pasteur les indigènes mordus, mais ceux-ci ne se font pas toujours connaître, ne se soignent pas, et d'ailleurs, dans un grand nombre de cas, vu la longueur du voyage, ils arriveraient trop tard chez nous.

Seuls les Européens et fonctionnaires indigènes sont évacués dans le plus court délai, selon les ordres donnés par la Direction du Service de santé.

Il est à remarquer qu'aucun de ceux qui ont été évacués sur Tananarive n'est mort, le traitement eût-il commencé plus d'un mois après la morsure.

Les 142 cas traités à l'Institut Pasteur de Tananarive cette année peuvent être classés dans le tableau suivant, dressé d'après celui en usage à l'Institut Pasteur de Paris, au point de vue de la gravité des morsures et des résultats du traitement :

| DÉSIGNATION. | TÊTE. | | | MAINS. | | | MEMBRES ET TRONC. | | | TOTAUX. | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Traités. | Morts. | P. 100. | Traités. | Morts. | P. 100. | Traités. | Morts. | P. 100. | Traités. | Morts. | P. 100. |
| A { Personnes mordues dont la rage a été démontrée expérimentalement } | 9 | 1 | 11 | 23 | 1 | 4.34 | 16 | 0 | 0 | 48 | 2 | 4.17 |
| B { Personnes mordues par des chiens reconnus enragés par des vétérinaires ou des médecins........ } | 1 | 0 | 0 | 6 | 0 | 0 | 6 | 0 | 0 | 13 | 0 | 0 |
| C { Personnes mordues par des chiens suspects } | 10 | 0 | 0 | 34 | 0 | 0 | 37 | 1 | 2.7 | 81 | 1 | 1.23 |
| TOTAUX..... | 20 | 1 | 5 | 63 | 1 | 1.58 | 59 | 1 | 1.7 | 142 | 3 | 2.11 |

Il y a donc eu dans l'année 1906 trois décès : un pour morsures à la tête, deux pour morsures aux membres, soit un pourcentage total de 2.11. Mais il faut considérer que deux de ces personnes sont mortes en cours de traitement, par conséquent avant que celui-ci ait pu leur conférer l'immunité nécessaire, qui n'est complète que quinze jours après la fin du traitement. Nous ne devons donc faire entrer en ligne de compte que le décès survenu deux mois après une morsure au genou et dans lequel le traitement a échoué, ce qui ramène le pourcentage véritable à 0.7.

Nous donnons ici le tableau récapitulatif des résultats obtenus les années précédentes :

| ANNÉES. | NOMBRE des PERSONNES traitées. | MORTS pendant LE TRAITEMENT ou moins de 15 jours après la fin. | MORTS plus DE 15 JOURS après la fin du traitement. | POURCENTAGE d'après LA MÉTHODE adoptée dans les Instituts Pasteur. |
|---|---|---|---|---|
| 1901....... | 74 | // | // | 0 |
| 1902....... | 186 | 3 | 1 | 0.5 |
| 1903....... | 95 | 3 | 1 | 1.0 |
| 1904....... | 45 | 2 | 1 | 2.2 |
| 1905....... | 45 | // | 1 | 2.2 |
| 1906....... | 142 | 2 | 1 | 0.7 |
| TOTAUX.... | 587 | 10 | 5 | 0.85 |

Avant de parler du traitement employé, il nous paraît utile de relater les observations des trois malades morts de la rage.

Observation I. — M. H..., conducteur à la voirie de Tananarive, mordu grièvement le 28 février à la main gauche et aux jambes, est mort le 28 mars avec les symptômes de la rage. En raison d'une susceptibilité individuelle toute particulière, ce malade n'a pu suivre qu'un traitement irrégulier et interrompu par suite d'inflammations locales douloureuses, quoique prolongé depuis le jour de la morsure jusqu'à la veille de sa mort (28 jours).

Observation II. — Rats..., enfant de 7 ans, mordu très grièvement à la face le 24 octobre, à Solila, province de Fianarantsoa, par un chien errant. Après un lavage et pansement antiseptique sommaire, la cautérisation n'a pu être faite que quarante-huit heures après par le Dr Guerchet, qui a constaté des plaies profondes, purulentes et sanieuses, intéressant la joue et la région maxillaire droites. Il est arrivé à l'Institut Pasteur le 2 novembre, porteur de larges ulcérations bourgeonnantes s'étendant sur toute la région droite du visage. Nous lui avons fait suivre aussitôt, c'est-à-dire neuf jours après la morsure, un traitement de vingt et un jours, pendant lequel il a reçu sept 1 et six 0. Le premier 0 a été injecté le cinquième jour, ce qui avait déjà été fait pour une fillette qui se porte actuelle-

ment très bien : on peut en conclure que dans ce cas le 0 au cinquième jour est resté sans effet. La maladie s'est déclarée le lendemain du dernier jour du traitement, après une incubation normale d'un mois; elle s'est manifestée par des vomissements, de l'angoisse précordiale, puis par une asphyxie lente qui a entraîné la mort au bout de trente-six heures. Ce décès doit être attribué aux progrès rapides d'une infection latente contre laquelle on ne pouvait lutter si l'on considère que les morsures étaient très profondes, faites dans une région excessivement dangereuse par sa richesse en filets nerveux et sa proximité du cerveau, et que les plaies étaient restées deux jours presque sans soins.

Par une coïncidence curieuse, le même jour que lui nous était arrivé un autre indigène nommé Rab..., qui, attaqué par un chien errant, avait eu la lèvre inférieure complètement sectionnée; il ne fut cautérisé que quarante-huit heures après la morsure et suivit le même traitement que Rats...; il a survécu, ce que nous attribuons à cette particularité que la plaie avait été constamment lavée par la salive, la cautérisation faite très soigneusement à l'hôpital sous chloroforme et le traitement institué plus tôt.

Le troisième décès est celui d'un enfant de 11 ans, Rako.... mordu le 12 octobre à la face externe du genou, qui présente la trace profonde de sept crocs. Les blessures ont été cautérisées aussitôt après par le médecin de Betafo. Il a commencé le 16 octobre, soit quatre jours après, le traitement suivant, qui a duré 22 jours :

| JOURS. | MOELLE. | JOURS. | MOELLE. |
|---|---|---|---|
| 1er | 7–6 | 12e | 3 |
| 2e | 5–4 | 13e | 2 |
| 3e | 3–2 | 14e | 1 |
| 4e | 1–2 | 15e | 0 |
| 5e | 1 | 16e | 2 |
| 6e | 0 | 17e | 1 |
| 7e | 4 | 18e | 0 |
| 8e | 3 | 19e | 1 |
| 9e | 2 | 20e | 0 |
| 10e | 1 | 21e | 1 |
| 11e | 0 | 22e | 0 |

C'est le traitement que j'ai employé dans la généralité des cas et qui avait toujours réussi jusqu'alors. On voit qu'il comprend sept 1 et six 0.

J'ai été prévenu par M. l'Administrateur du Vakinankaratra que Rako... était mort de rage à l'hôpital de Betafo le 8 décembre, soit cinquante-huit jours après la morsure et trente-deux jours après la fin du traitement. J'ai aussitôt demandé des renseignements détaillés au médecin traitant, le Dr Martin Zaccharie, qui m'a envoyé l'intéressante observation suivante, très bien étudiée, et que je transcris textuellement :

Observation III. — Rako...: âge approximatif : 11 ans: domicilié à Ambatonananantsoa, district de Betafo.

Départ de Tananarive (après traitement) : 6 novembre 1906.

Arrivé à Antsirabé : 9 novembre. Deux jours de repos dans cette ville.

Arrivé à Ambatonananantsoa : 12 novembre.

Aussitôt arrivé, l'enfant a été envoyé garder les bœufs : c'était, du reste, son occupation principale. Du 20 au 24 novembre, il s'est livré à des travaux d'angady et aidait ses parents à faire piétiner par les bœufs leurs rizières. Vers le 27 ou 28 novembre, il a commencé à travailler aux champs de maïs pendant trois ou quatre jours, c'est-à-dire jusque vers le 30 novembre ou 1er décembre. À partir de ce moment, on lui a confié la garde de la maison pendant que les parents allaient aux champs. Pendant ce temps, ses jeux favoris étaient de courir avec ses camarades et d'aider son oncle, le soir, à transplanter des plants d'arbres. Les 2 et 3 décembre, rien d'anormal sur l'état moral et physique de l'enfant.

Le 4 décembre au matin, il accusait des douleurs vives aux deux genoux, et dès lors il ne pouvait plus se lever. Sa mère lui a fait prendre un bain chaud «pour faire disparaître la fatigue», disait-elle. Le lendemain, 5 décembre, mêmes symptômes avec cette différence que les douleurs devenaient de plus en plus vives. Dans l'après-midi du 6, les jambes ne pouvaient plus remuer et les douleurs persistaient, mais moins aiguës.

Dans la nuit du 6 au 7, les douleurs aux jambes et aux genoux ont disparu, mais les membres inférieurs devenaient inertes. Dans la même nuit, les premiers symptômes d'hydrophobie ont commencé : pendant que l'enfant pouvait, quoique avec peine, ingurgiter un peu d'eau, l'angoisse précordiale et la gêne respiratoire étaient très intenses.

Le 7 décembre, l'enfant, qui conservait sa lucidité d'esprit, demandait à être transporté à l'hôpital : ses parents l'y ont porté vers midi. Il avait à ce moment des écumes teintées de sang par suite des morsures de la langue. Les membres inférieurs étaient déjà paralysés et complètement insensibles. Cette paralysie remontait peu à peu, et vers les 6 heures du soir, la moitié inférieure du corps a été totalement paralysée. Les sphincters anal et vésical ont été pris à leur tour et l'acte de la miction et de la défécation se faisait à l'insu du malade. Les phobies (contre la lumière et les liquides) étaient très prononcées et, au début, j'étais obligé, pour le nourrir, d'administrer des lavements alimentaires. Des lavements calmants ont été également prescrits. Lorsque le sphincter anal ne pouvait plus fonctionner, j'étais obligé de me borner à des injections de morphine.

L'enfant mourut le 8 décembre, à 11 heures du matin.

Il s'agit là bien nettement d'un cas de rage paralytique, avec hyperesthésie et paraplégie débutant par les membres mordus, analogues à ceux qui ont déjà été publiés par Gamaléia [1], qui éclatent longtemps après la morsure et dans lesquels l'échec du traitement ne peut être prévu. Celui-ci est dû vraisemblablement à une persistance du virus rabique au fond de la blessure, probablement dans la gaine d'un nerf que n'a pas atteint la cautérisation; virus qui fait sourdement son œuvre, ou bien voit sa virulence subitement exaltée par l'influence de causes intrinsèques (fatigue, traumatisme, etc.), comme le fait a déjà été signalé dans plusieurs observations.

Il faut en tirer cet enseignement qu'on ne saurait trop complètement cautériser au thermocautère les plaies faites par les dents des animaux, car la persistance de la moindre parcelle de virus dans la plaie peut faire éclater des accidents soudains souvent un très long temps après la morsure. Je crois même que pour des plaies siégeant à un membre la ligature prolongée de celui-ci, selon la méthode de Bier, serait une excellente pratique.

Le traitement terminé, nous ne perdons pas de vue nos malades. Nous nous tenons au courant de leur état de santé ulté-

[1] *Annales de l'Institut Pasteur*, février 1887.

rieur en priant officiellement les chefs de province ou de district de nous le faire connaître après enquête.

Le traitement, inoffensif par lui-même, est plus ou moins bien supporté suivant les prédispositions individuelles. Les Européens réagissent plus difficilement que les indigènes contre cette injection sous-cutanée anormale d'émulsion de centres nerveux contenant une toxine. Comme accident local, elle détermine souvent de l'induration et un léger degré d'inflammation du tissu conjonctif (comme cela s'est produit chez M. H... avec une intensité qui a gêné le traitement), surtout chez les personnes à tempérament lymphatico-sanguin, à peau blanche et tissu adipeux développé. Mais ces désordres ne sont que passagers, et je n'ai eu personnellement à constater que deux abcès, au mois de décembre dernier, provenant de causes tout à fait individuelles, puisque les autres personnes traitées en même temps et par les mêmes moelles n'ont pas été incommodées. J'ai fait alors redoubler de précautions antiseptiques dans le mode de préparation des émulsions, qui ne laisse cependant rien à désirer : il est exécuté depuis longtemps par les mêmes garçons de laboratoire, très soigneux et habitués aux pratiques de l'antisepsie.

Mais les injections produisent aussi par leur toxine des effets généraux, tantôt graves et prolongés comme les paralysies, qui sont rares et guérissables, tantôt passagers, consistant en démangeaisons, fourmillements, accès de fièvre chez les paludéens (vers le quatrième ou le sixième jour du traitement[1]), syncope ou congestion cérébrale se produisant subitement à la suite d'une injection vers le quinzième jour du traitement; l'état congestif peut persister assez longtemps.

Pour ce qui est de la marche du traitement, j'ai continué à suivre celle qui avait été instituée par mon prédécesseur le Dr Neiret, et qui m'a été transmise par son adjoint, le Dr Esserteau. Sa particularité consiste en l'injection répétée de moelles

[1] Pampoukis, cité par Remlinger (*Bull. Inst. Pasteur*, 1904, p. 802).

n° 1 et de bulbe frais. C'est donc un traitement très intensif, comparé à celui suivi dans les Instituts de France.

Les docteurs Thiroux et Neiret avaient constaté que la rage à Madagascar se présentait avec un caractère exceptionnel de gravité, comme en font foi les statistiques de 1903, 1904 et 1905, qui donnent une mortalité respective de 1 et 2.2 p. 100. Cela peut tenir à ce que la plupart des personnes mordues, et surtout les enfants, le sont par des chiens de brousse, sans interposition de vêtements, les blessures siégeant très souvent au visage. La gravité de la rage se rapproche ainsi de celle que l'on observe en Russie à la suite de morsures de loups enragés; c'est pour cette raison que les directeurs des Instituts de ce pays ont depuis longtemps cherché à établir un traitement beaucoup plus intensif que celui appliqué en France. M. Neiret, après avoir étudié cette question, avait institué à Tananarive un traitement qui, au lieu de l'injection habituelle de moelles de quatorze à deux jours, débutait par celle de sept à six jours et allait jusqu'à o (bulbe frais). Après avoir injecté d'une façon progressivement décroissante les moelles de sept à un jours, il donnait le o le sixième jour, puis recommençait au 3 et finissait par l'injection quotidienne de 1 et o répétée plusieurs fois de suite.

Ce traitement, que j'ai continué à appliquer dans le courant de l'année 1906, n'a, depuis le décès de M. H..., survenu en mars, jusqu'à la fin de novembre, donné que d'excellents résultats. Puis, le 26 novembre, est survenu le décès du jeune Rats..., dont la mort ne doit pas surprendre, étant donné la gravité des morsures, et en décembre celle de Rako.... survenue cinquante-huit jours après la morsure et qui est véritablement un échec du traitement. On ne peut évidemment pas sauver tout le monde, et il y a peu de statistiques qui donnent une mortalité nulle, telles que celles de Gamaléia (1887), de Nitsch (1906), dont je reparlerai plus loin.

Ces deux décès m'ont incité à étudier de plus près le traitement que j'emploie et plus particulièrement les effets de l'injection de bulbe frais.

Les divers traitements intensifs appliqués à l'homme jusqu'à

présent ont eu pour but de commencer par des moelles de moins en moins atténuées et de descendre au-dessous de la moelle de deux jours, à laquelle s'arrête le traitement ordinaire. Parmi ces essais, nous pouvons citer les suivants :

Gamaléia, à Odessa, en 1887, a eu 345 cas traités par la méthode intensive (ne descendant pas au-dessous du 2) sans insuccès (*Annales Inst. Pasteur*, 1888, p. 117). En 1892, il emploie le n° 1 dans les cas graves.

Ferran, à Barcelone, emploie, en 1888, uniquement l'injection d'un cerveau frais entier de lapin de passage faite pendant dix jours et sa mortalité serait nulle (*Annales Inst. Pasteur*, 1888, p. 98).

Babès, à Bucharest, donne jusqu'au n° 1 en 1889.

Dans le rapport de l'Institut Pasteur de Tananarive, de l'année dernière, étaient citées les expériences de Babès et de Nitsch. Le premier donne très rapidement des moelles virulentes jusqu'au 0, le soir du troisième jour; puis, après un temps d'arrêt, il recommence par les moelles 8, 7...; il y joint des injections de sérum antirabique, obtenu en hyperimmunisant des moutons et des chèvres, et de «toxine» obtenue en chauffant du cerveau rabique frais à des températures décroissantes de 70 à 50 degrés. Mon prédécesseur essaya cette méthode sans en tirer aucun avantage et se borna (sur les conseils de Babès) à injecter du 0 dans les conditions que j'ai indiquées plus haut [1].

Nitsch commençait autrefois par les n^os^ 6 et 5 le premier jour et finissait par le 1 le dixième jour. Tout dernièrement (*Bull. Inst. Pasteur*, 30 décembre 1906), il a publié une nouvelle méthode de traitement intensif de la rage à Cracovie; il traita pendant deux ans les malades mordus uniquement par des chiens par des moelles de cinq à un jours. Pour chaque injection il utilise de 1 à 15 centigrammes de moelle pour 2 grammes de solution physiologique. Le traitement total ne dure que dix jours, à raison de deux injections par jour. Chaque malade reçoit ainsi en tout 2 gr. 1/2 de moelle rabique. Pour

[1] Voir *Annales d'hygiène et de médecine coloniales*, 1906, n° 3, p. 432.

les cas particulièrement graves, on prolongeait le traitement jusqu'à seize jours.

Sur 1,424 cas traités, il y a eu 6 morts, soit 0.42 p. 100; mais ces 6 décès se sont produits dans les quinze jours qui ont suivi le traitement; ils ne doivent donc pas normalement être retenus et la mortalité se trouve ainsi être nulle.

Voilà donc un traitement intensif et rapide, puisqu'il ne dure que dix jours, portant sur un très grand nombre de cas, et avec une mortalité nulle[1]. Cette méthode mérite d'être retenue et mise à profit. C'est d'elle que je vais dorénavant m'inspirer en diminuant peu à peu la durée du traitement, qui était jusqu'ici de vingt et un jours en moyenne, et en conservant l'injection du 0 puisqu'il paraît inoffensif. Il y a eu d'ailleurs, parmi les personnes traitées ici jusqu'à présent, quelques-unes qui n'ont suivi qu'un traitement très court et ne s'en portent pas moins bien. Je suis persuadé, d'après l'étude que j'ai faite des divers traitements et expériences, que l'immunité est surtout conférée par l'injection régulièrement décroissante des moelles de six à un jours et qu'après l'injection du 1 elle est acquise; la répétition prolongée de 1 et 0 ne fait que la renforcer utilement. C'est l'opinion de Bardach qui, dans ses «Nouvelles recherches sur la rage» (*Annales Inst. Pasteur*, janvier 1888), dit ceci : «D'autres expériences prouvent que c'est justement le virus vivant (moelle d'un jour) inoculé sous la peau qui développe l'immunité dans l'organisme.»

Mais quelle valeur présente dans l'immunisation l'injection de cerveau frais?

Pasteur et beaucoup d'autres expérimentateurs après lui (Bardach, Helman, Hogyès, etc.) l'ont étudiée. Par l'inoculation sous-cutanée de quantités d'émulsion de virus des rues ou de virus fixe allant de 1 à 10 centimètres cubes en une seule fois, Pasteur a pu rendre réfractaires quelques chiens, *mais non pas tous*. à l'inoculation sous-méningée consécutive de

[1] Pasteur, puis Bardach, avaient déjà constaté l'innocuité et l'efficacité des injections rapides de toute la série des moelles faites en dix-huit heures sur les chiens.

bulbe rabique : «...Je pourrais multiplier à l'infini ces cas d'immunité à la suite d'inoculation sous la peau par des quantités assez notables de virus rabiques quelconques. Que la rage n'apparaisse pas, dans quelques cas, à la suite de telles inoculations, cela peut surprendre à cause des quantités de virus inoculées, et quand on songe qu'une fraction extrêmement minime de ces quantités de virus donne infailliblement la rage, lorsqu'on opère l'inoculation par trépanation. Mais ce qui doit particulièrement surprendre, c'est que, dans beaucoup de cas, on détermine, sans aucun phénomène morbide apparent, un état absolument réfractaire à la rage. Ce dernier effet ne se comprend-il pas mieux *par l'existence d'une matière vaccinale accompagnant le microbe rabique* que par une action de ce microbe ? Sans doute cet état réfractaire n'a pas lieu dans tous les cas, mais on conçoit que pour bien des motifs la matière vaccinale, si elle existe, ne puisse produire son effet, dans toutes les circonstances, avant que le microbe vienne se loger en un point favorable à sa culture.»

Plus loin, il explique ainsi la différence d'action des inoculations sous-cutanées et sous-méningées : «...L'inoculation sous la dure-mère n'introduit jamais qu'une quantité très minime de virus et, par suite, de matière vaccinale, insuffisante à produire l'état réfractaire, tandis que, sous la peau, les quantités introduites ont toujours été beaucoup plus sensibles [1]...»

De même, Gamaléia pose les lois suivantes [2] : «L'efficacité de la méthode dépend de la quantité de vaccin inoculée;

«La mortalité décroît en rapport direct avec la quantité de virus injectée [3];

«L'immunité doit être acquise avant l'accumulation du virus rabique dans les centres nerveux.»

Il semble qu'une grande quantité d'antitoxine injectée d'emblée soit plus efficace que l'injection de doses fractionnées pendant plusieurs jours. Plus tôt on arrive à administrer le o,

[1] Lettre à Duclaux (*Annales Inst. Pasteur*, 1887).

[2] *Annales de l'Institut Pasteur*, mai 1887.

[3] Il a ici en vue les quantités de moelles injectées quotidiennement, et non la quantité globale, fonction de la durée du traitement.

plus on doit être certain de l'efficacité du traitement. C'est ainsi que Babès n'a pas craint de l'employer dès le troisième jour.

Le docteur Neiret, dans son rapport de l'année dernière, a exposé les résultats d'expériences qu'il a faites sur des lapins et d'après lesquelles l'injection du 1-0 et des séries 1-0, 2-1-0, 3-2-1-0 n'a pas préservé l'animal de la mort à la suite d'inoculations sous-méningées consécutives. Il serait ainsi en désaccord avec Bardach, probablement parce que le traitement n'a pas été assez prolongé.

J'ai voulu reprendre ces dernières expériences en recherchant à partir de quel numéro on pouvait obtenir l'immunité par l'injection de séries décroissantes de moelles sur des lapins préalablement inoculés ; les résultats de ces expériences feront l'objet d'un travail ultérieur.

Déjà Bardach[1] avait inoculé cinq chiens quotidiennement pendant dix jours par une seringue de virus de passage chacun, et cinq autres par des virus des rues : aucun ne tomba malade; mais trépanés six mois après, un chien de la première série et les cinq de la deuxième moururent de la rage. Il conclut de ses essais que : « Une inoculation sous-cutanée, même d'une seule seringue de virus de passage, a rendu l'organisme assez réfractaire pour résister à des trépanations réitérées. »

Hogyès à Budapesth[2] a fait des recherches sur un nouveau mode de vaccination antirabique par des dilutions de virus fixe de plus en plus concentrées, de 1/5000 à 1/10 environ, injectées à des chiens pendant plusieurs jours consécutifs : ces vaccinations ont déterminé l'immunité.

De ces expériences sur les animaux il faut tirer deux conclusions :

1° L'injection sous-cutanée de virus des rues ou de passage, quelles qu'en soient la dose et la durée, n'est pas toujours inoffensive pour les animaux;

(1) *Loc. cit.*

(2) *Annales de l'Institut Pasteur*, septembre 1889.

2° Les injections sous-cutanées de virus de rues ou de passage, faites à doses diverses, en une seule fois ou plusieurs jours de suite, ont conféré, *dans quelques cas seulement*, l'immunité à certains animaux.

L'injection sous-cutanée du o n'est donc pas inoffensive pour les animaux, même précédée de quelques moelles atténuées. Mais en est-il de même pour l'homme? Deux expérimentateurs, à ma connaissance, vont nous fixer là-dessus : ce sont Nitsch (*Bulletin de l'Académie des sciences de Cracovie*. 1904) et mon prédécesseur, le docteur Neiret, qui se sont injectés d'emblée une émulsion de bulbe frais sans en être incommodés. Ces derniers faits prouveraient donc que l'injection sous-cutanée de virus fixe, à condition qu'elle soit faite à dose notable (3 centimètres cubes d'émulsion), est sans danger pour l'homme, qui paraît être plus résistant que les animaux. D'ailleurs Babès avait déjà remarqué que l'homme est moins sensible au virus fixe que le chien, lequel l'est moins que le lapin.

En tout cas, la longue pratique de traitements de notre Institut et de quelques autres expérimentateurs plaide en faveur de l'emploi du o. Nous pouvons donc continuer à nous en servir après y avoir préparé l'organisme par plusieurs injections de moelles atténuées, mais insister surtout sur la moelle n° 1, qui, d'après Bardach, paraît être le vaccin de choix.

Le mode de vaccination antirabique qui a été employé en 1906 à l'Institut de Tananarive a consisté dans l'injection sous-cutanée abdominale de 3 centimètres cubes d'émulsion d'un fragment de moelle rabique de 5 millimètres environ dans un bouillon spécial. Les moelles desséchées à l'air dans un flacon contenant de la potasse sont coupées chaque jour en fragments qui sont conservés dans la glycérine jusqu'au moment du besoin.

Le docteur Thiroux, lors de la fondation de l'Institut, commençait par la moelle de 14 jours sans descendre au-dessous de 3. Le docteur Neiret simplifia progressivement le traitement et s'arrêta finalement à celui-ci, que j'ai continué à em-

ployer dans le courant de l'année 1906 : début par 7 ou 6, injection de plusieurs o (jusqu'à 7) en 21 jours, ainsi que le démontre le tableau suivant :

| JOURS. | MOELLE. | JOURS. | MOELLE. |
|---|---|---|---|
| 1er | 7–6 | 12e | 1 |
| 2e | 5–4 | 13e | o |
| 3e | 3–2 | 14e | 1 |
| 4e | 3–2 | 15e | o |
| 5e | 1–1 | 16e | 1 |
| 6e | o | 17e | o |
| 7e | 3 | 18e | 1 |
| 8e | 2 | 19e | o |
| 9e | 1 | 20e | 1 |
| 10e | o | 21e | o |
| 11e | 2 | | |

L'innocuité de ce traitement est manifeste, puisque toutes les personnes traitées régulièrement, sauf deux, reconnues ou non expérimentalement enragées, ont été sauvées. On a donc raison de l'employer, quoiqu'il ne soit pas parvenu à éteindre complètement la mortalité dans le cas où le virus, incomplètement détruit par la cautérisation, continue son œuvre. Il faut en conclure qu'il n'est pas assez intensif. C'est pourquoi j'emploie maintenant le traitement préconisé par Nitsch, en y ajoutant le o, et en le faisant par prudence durer 12 jours, suivant la marche ci-après :

| JOURS. | MOELLE. | JOURS. | MOELLE. |
|---|---|---|---|
| 1er | 6–5 | 7e | 2–1 |
| 2e | 4–2 | 8e | 2–1 |
| 3e | 2–3 | 9e | 1–1 |
| 4e | 2–1 | 10e | 1–0 |
| 5e | 1–1 | 11e | 1 |
| 6e | o–3 | 12e | o |

Je tiens à attirer l'attention sur ce que ce traitement débute comme le précédent pendant les six premiers jours (la résistance phagocytaire doit être alors établie), que pendant dix jours les inoculations sont faites matin et soir, que le premier o est toujours inoculé le sixième jour comme auparavant, et ré-

pété deux fois par la suite, que j'insiste surtout sur les moelles d'un jour avec lesquelles je fais neuf injections, et que dans les cas graves je prolongerais le traitement jusqu'à seize jours et plus au moyen de 1 et 0. Les résultats de cette méthode ne pourront être connus que l'année prochaine; il sera intéressant de constater si elle a pu faire diminuer le pourcentage de la mortalité; il serait à souhaiter qu'elle soit couronnée d'autant de succès que dans les mains de Nitsch.

Il faut remarquer que les enfants résistent moins à l'infection rabique que les adultes, puisque sur 15 décès survenus depuis 1902, on compte 12 enfants, soit une proportion de 80 p. 100 (Gamaléia avait fait la même remarque à l'Institut d'Odessa). Cette année, sur 12 enfants mordus par des chiens reconnus expérimentalement enragés, 2 sont morts, soit 1/6. Qu'en conclure sinon que le traitement chez eux n'a pas été assez intensif? Si l'on s'en rapporte à cette loi, bien établie par Gamaléia à la suite de ses travaux sur la rage, à savoir que la mortalité décroît en rapport direct avec la quantité de vaccin injectée, je crois qu'on doit sans crainte intensifier le traitement chez les enfants; aussi, depuis le commencement de cette année, je leur administre 3 centimètres cubes d'émulsion comme aux adultes, sauf pour les enfants en bas âge, auxquels je n'injecte que 2 centimètres cubes. Au reste, à l'Institut Pasteur de Paris, on injecte aux enfants la même dose qu'aux adultes; je ne sais pas pourquoi cette règle n'était pas suivie à celui de Tananarive.

Quarante et une têtes de chiens, ou centres nerveux, nous ont été envoyées cette année pour servir à des inoculations expérimentales. Celles-ci ont donné 31 résultats positifs et 10 négatifs.

On nous en a adressé en réalité un plus grand nombre, mais beaucoup sont arrivées en état de putréfaction par suite du long trajet qu'on a dû leur faire parcourir, et l'encéphale était complètement détruit. Aussi ai-je préconisé, dans un rapport à M. le Directeur du Service de santé, d'extraire sur

place le cerveau et le bulbe et de me les faire parvenir dans un flacon de glycérine. Cette manière d'opérer est assez facile pour pouvoir être pratiquée par le médecin de la région toutes les fois qu'il y aura intérêt, pour les personnes mordues, à être fixées sur le diagnostic.

Le nombre des individus traités est en augmentation cette année sur celui des années précédentes. Dans son rapport de 1904, M. Neiret faisait ressortir que la diminution du nombre des morsures, en 1903 et 1904, était en rapport avec les arrêtés pris dans le courant de ces années pour la destruction des chiens de brousse.

Les cas traités se répartissent suivant les mois comme l'indique le tableau suivant :

| | | | |
|---|---|---|---|
| Janvier | 17 | Juillet | 17 |
| Février | 12 | Août | 19 |
| Mars | 5 | Septembre | 11 |
| Avril | 11 | Octobre | 11 |
| Mai | 16 | Novembre | 8 |
| Juin | 7 | Décembre | 8 |

On voit que le maximum a été atteint au mois d'août avec 19 blessés; depuis novembre le nombre de cas a beaucoup diminué jusqu'à devenir nul en février-mars 1907. Y a-t-il dans ces variations influence climatérique ou résultat de mesures prophylactiques? Je l'ignore. Mais en tout cas le nombre des cas de rage est encore très élevé à Madagascar, puisque notre statistique en donne une soixantaine d'avérés, et les cas restés ignorés chez les indigènes, victimes des chiens de brousse, sont peut-être encore plus nombreux. On ne saurait donc prendre des mesures prophylactiques trop sérieuses, surtout organiser des battues pour la destruction des animaux dangereux, si l'on veut diminuer la grande fréquence de la rage à Madagascar.

# L'ATOXYL
## DANS LE TRAITEMENT DE LA SYPHILIS
## EN AFRIQUE OCCIDENTALE,

**par M. le Dr M. BARGY,**
MÉDECIN AIDE-MAJOR DE 1re CLASSE DES TROUPES COLONIALES,
MÉDECIN DU POSTE DE GAOUA.

Le dossier de l'atoxyl dans la syphilis se complète de jour en jour : quoique, semble-t-il, tout ait été dit sur cet intéressant sujet, chaque nouvelle observation fournit une contribution, si minime soit-elle, à cette question bien d'actualité. Le travail de Salmon (*Annales de l'Institut Pasteur*, janvier 1908) nous incite à réunir les résultats obtenus avec l'atoxyl chez 32 syphilitiques. Il paraissait utile de savoir comment se comportait le médicament dans le traitement de la syphilis exotique. Nous avons été encouragé dans cette voie par l'heureuse issue d'un cas d'iritis syphilitique guéri en cinq jours par quatre injections de 0 gr. 50 d'atoxyl (*Clinique ophtalm.*, octobre 1907). Il est seulement fâcheux que nous n'ayons pu systématiquement traiter ainsi les nombreux cas de syphilis que nous avons observés dans le cours de notre séjour au Soudan; nul doute qu'une statistique portant sur un plus grand nombre de cas, peut-être 150 à 200, n'eût manqué d'offrir de curieuses considérations. Malheureusement le médicament nous a parfois manqué, et de plus, nous étions dans l'obligation d'en consacrer la plus grande partie au traitement de malades atteints de trypanosomiase.

Ces 32 observations peuvent être groupées ainsi : 6 cas où l'accident primitif existait encore au début du traitement (observations I à VI); 17 cas de syphilis secondaire pure (observations VII à XXIII); 9 enfin de syphilis secondaire, tertiaire ou héréditaire (observations XXIV à XXXII). Tout d'abord, les cas que nous avons eu à traiter jusqu'ici au Soudan ne nous apparaissent pas avec la gravité d'allure de

ceux observés en Extrême-Orient. Sans doute, les lésions mutilantes sont loin d'y être rares, puisque la plupart du temps la maladie n'est pas traitée, mais en général, on peut dire qu'elle évolue comme celle de France. Rien d'étonnant donc si l'atoxyl s'y comporte de la même manière.

Observation I. — Aissata C..., femme adulte, Bambara.

Chancre induré vulvaire de 2 mois, adénite inguinale typique, roséole maculo-papuleuse peu prononcée. Le 1[er] juin 1907, atoxyl o gr. 50, renouvelé tous les 3 jours jusqu'au 10 : à cette date, roséole disparue, chancre diminué de volume. Du 13 au 21, atoxyl o gr. 40 tous les 3 jours. — Chancre guéri à cette date, adénopathie diminuée. — Atoxyl total, 3 gr. 60, en 8 injections pendant 24 jours.

Observation II. — Fatimata D..., jeune fille, 11 ans, Bambara.

Chancre de la grande lèvre droite depuis 6 semaines, adénopathie caractéristique, plaques muqueuses anales, roséole légère. Tous les 2 jours, du 29 juin au 6 juillet, atoxyl o gr. 30 ; diminution totale du chancre ; les 8, 11, 13 juillet, atoxyl o gr. 75 ; plus de plaques muqueuses ; chancre très réduit, qui disparaît après les deux premières injections, les 17 et 20 juillet 1907 ; persistance d'une cicatrice pigmentée. — Atoxyl total, 2 gr. 75 ; 8 injections en 25 jours.

Observation III. — Abdulaye T..., 22 ans, Foulbé vigoureux.

Chancre induré balano-préputial vieux de 3 mois (?). — Adénite, roséole papuleuse discrète, papules suintantes cruro-scrotales ; ces dernières disparues après 3 injections de o gr. 50 les 7, 9, 11 août 1907. Les 13 et 15 août, encore o gr. 50, et alors plus de roséole, chancre rétréci de moitié. Les 17, 19, 21 août, atoxyl o gr. 50. Le 23 août, après 16 jours de traitement par 4 grammes d'atoxyl total en 8 injections, tout est effacé.

Observation IV. — Koné W..., tirailleur soudanais, le 10 décembre 1907 :

3 ulcérations surélevées, arrondies, indurées dans le sillon balano-préputial ; polyadénite dure, non douloureuse, bilatérale ; roséole

papuleuse floride qui pourrait à elle seule lever tous les doutes, s'il y en avait; du 20 au 26 décembre inclus, de 2 en 2 jours, o gr. 50 d'atoxyl : un chancre a disparu, les autres diminués, la roséole atténuée. — Mêmes doses les 28 et 30 décembre. — Doses réduites à o gr. 40 les 2 et 4 janvier 1908, date où aucune manifestation ne subsiste : le malade, qui parle le français, s'écrie : «C'est chic, vos piqûres!» — Atoxyl total, 3 gr. 80, 16 jours, 8 injections.

Observation V. — Topierni, femme adulte, Pakhala; mari ivrogne et syphilitique; vient consulter pendant notre absence pour orgelet (?).

À notre retour, quelques jours après, nous constatons, occupant les deux tiers externes de la conjonctive palpébrale de l'œil droit. une exulcération rouge vernissée, indurée, ovalaire; léger chémosis de la conjonctive bulbaire; paupière tuméfiée, œdémateuse ; ganglion préauriculaire marqué; sur le tronc, éruption papuleuse généralisée en pleine évolution. — Les 25, 27 décembre 1907, atoxyl o gr. 50. — Le 28, plus de chémosis, moins d'œdème palpébral. — Du 29 décembre au 4 janvier 1908, atoxyl o gr. 50, 4 injections, à la suite desquelles disparaît la roséole. — La malade, qui pense maintenant guérir seule, disparaît. — Revue une semaine plus tard, le chancre a regressé encore. — Nouvelles injections les 10, 12 janvier 1908, atoxyl o gr. 50; les 14, 16, o gr. 40, et à cette date il ne reste plus qu'une légère induration palpébrale : tout a disparu.— Atoxyl total, 4 gr. 80, en 10 injections.

Observation VI. — Koy D..., tirailleur, le 7 février 1908.

Chancre mou préputial avec adénite suppurée (incisée). — Le 10 mars, roséole papuleuse confluente apparue progressivement ; le chancre s'est transformé peu à peu, s'est détergé et induré. Nul effet d'un traitement mercuriel de 25 jours; la roséole s'est accrue, des plaques muqueuses buccales et anales ont apparu. — Suspension du mercure et injection d'atoxyl, o gr. 50 les 6, 8, 10 avril, o gr. 40 les 12 et 14 ; la roséole a pâli, le chancre est plus petit. Enfin, les 16, 18, 20, atoxyl o gr. 40, de même les 22 et 24 avril. — Après quo tout a disparu. Cicatrice préputiale marquée de blanc. — Atoxyl total, 4 grammes en 10 injections et 18 jours.

Observation VII. — Tioura T..., femme adulte, Foulbée.

Plaques muqueuses vulvo-vaginales et anales; syphilis non traitée datant de 5 mois. — Atoxyl tous les 3 jours à partir du 16 juillet, o gr. 50 (2 fois), o gr. 40 (6 fois). — Guérison avec 3 gr. 40 d'atoxyl total en 8 injections, 24 jours.

Observation VIII. — Sidiki T..., adulte, Bambara.

Plaques muqueuses buccales, papules suintantes génito-crurales; syphilis vieille de 2 ans. — Atoxyl commencé le 17 juillet, tous les 2 jours o gr. 50 (5 fois). — En totalité, 2 gr. 50 en 10 jours.

Observation IX. — Aramo S..., femme, 30 ans, Foulbée.

Nombreuses plaques muqueuses buccales. — Chancre il y a 8 mois. — État général mauvais. — Dentition défectueuse. — Le 19 juillet, traitement mercuriel commencé, gingivite le 2e jour, extraction dentaire des chicots, potion chloratée, et, ce faisant, atoxyl. — Les 22, 25 juillet, o gr. 50; les 28 et 31, o gr. 40. — Le 3 août, o gr. 30. et enfin du 5 au 15, tous les 2 jours, o gr. 25, soit 3 gr. 60 d'atoxyl total en 25 jours et 11 injections suivies de guérison. Ultérieurement le traitement mercuriel fut repris sans inconvénients buccaux.

Observation X. — Kolo K..., femme adulte, Toucouleur.

Plaques muqueuses anales, douleurs ostéocopes, taches hypochromiques de la face; chancre il y a 15 mois. — Guérie en 19 jours, du 30 juillet au 17 août avec, tous les 2 jours, atoxyl, o gr. 50 (4 fois). o gr. 40 (2 fois), o gr. 30 (2 fois), o gr. 25 (2 fois), soit 3 gr. 90 d'atoxyl total en 10 injections.

Observation XI. — Diko B..., jeune fille, 17 ans, Foulbée.

Syphilides papuleuses de la face et du tronc, douleurs ostéocopes. amaigrissement marqué. — Sommets pulmonaires douteux. — Chancre il y a 6 mois; du 20 août au 6 septembre, atoxyl à doses décroissantes; les 20, 22 août, o gr. 50; les 24, 26, 28, o gr. 40: le 30 août, les 2 et 6 septembre, o gr. 30. — A repris du poids, guérison. — Atoxyl total, 3 gr. 10 en 17 jours, et 8 injections.

Observation XII. — Bemba T..., adulte, Bambara.

Avoue un chancre il y a 4 mois. — Syphilides papuleuses suintantes, génito-crurales; le 17 août: tous les 2 jours, puis tous les

3 jours, il reçut o gr. 50 (3 fois), o gr. 40 (2 fois), o gr. 30 (2 fois). — En 18 jours, guérison avec 2 gr. 90 d'atoxyl total, et 7 injections.

Observation XIII. — Karamoko K..., tirailleur soudanais.

Syphilis secondaire papulo-croûteuse de la face, du thorax, des plis axillaires, etc. Malade repoussant à voir. Chancre il y a 5 mois; a subi sans résultats bien sensibles un traitement mercuriel à l'ambulance de Bobo Dioulasso, où il a été évacué pendant 18 jours. Ramené à Gaoua, lors de notre passage à Bobo. Les 19, 21 octobre 1907, atoxyl o gr. 50; les 23, 25, 27, 29 octobre, o gr. 40; les papules sont nettement affaissées, beaucoup même ont disparu; du reste, l'amélioration se *voit* d'un jour à l'autre. Les 1er, 4 novembre, o gr. 40; le 9 novembre, o gr. 30. Complète disparition à cette date de tout accident. Il persiste des taches foncées au niveau des anciennes papules. — Atoxyl total, 3 gr. 70 en 9 injections et 22 jours de traitement.

Observation XIV. — Daba M..., tirailleur.

A subi le même sort que le précédent. — 18 jours à Bobo, mais ici le mercure a eu une certaine efficacité, témoignée par des taches pigmentées au niveau des anciennes lésions, mais la plus graude partie subsiste encore. Or en 16 jours, du 17 octobre au 2 novembre, tout disparaît en 8 injections. — Du 17 au 23, o gr. 50 d'atoxyl tous les 2 jours; du 25 au 29 octobre, o gr. 40; le 1er novembre, o gr. 30, en tout 3 gr. 50.

Observation XV. — Nianson D..., femme adulte.

Syphilis non traitée datant de deux ans. A eu des plaques muqueuses buccales, des angines à répétition, des douleurs ostéocopes. Actuellement onyxis rebelle aux topiques (3 doigts, 2 orteils). Reçoit les 23, 24, 25 octobre, o gr. 50 d'atoxyl; puis les 29 octobre et 1er novembre, o gr. 40; enfin les 5, 8, 12, 16, 20, o gr. 25. Dès la troisième dose, l'onyxis était modifié. Guérison partielle au quinzième jour, et totale au vingt-huitième avec 10 injections, soit en tout 3 gr. 25 d'atoxyl.

Observation XVI. — Ka W..., tirailleur.

Nie la syphilis, mais présente des papules suintantes génito-crurales; cicatrice ancienne du prépuce. Reçoit neuf injections en dix-sept

jours : 30 octobre et 1er novembre, 0 gr. 50 d'atoxyl; les 3, 5, 7, 0 gr. 40; les 9, 11, 13, 15, 0 gr. 25. Guérison. Atoxyl total, 3 gr. 20.

Observation XVII. — Makan K..., tirailleur.

Plaques muqueuses buccales et anales; chancre il y a huit mois (?). Le 20 octobre 1907 première injection de 0 gr. 50 d'atoxyl; le lendemain matin bouffissure, localisée aux pommettes et aux joues; rien dans les urines. Le surlendemain 22 l'œdème a disparu. Le 23, reprise de l'atoxyl 0 gr. 50, sans accidents; les 27, 31 octobre, 2 novembre, 0 gr. 40; dose réduite à 0 gr. 25 les 4, 6, 8 novembre. Guérison. Atoxyl total, 3 gr. 20 en huit injections et dix-neuf jours. Pas d'albumine dans le cours du traitement.

Observation XVIII. — Digi T..., tirailleur.

Syphilides papuleuses suintantes cruro-génitales et axillaires. Chancre il y a dix mois. Reçoit pendant vingt-cinq jours, du 30 octobre au 23 novembre, tous les trois jours, 0 gr. 50 (2 fois), 0 gr. 30 (1 fois), 0 gr. 25 (4 fois), en tout 2 gr. 30 d'atoxyl en sept injections.

Observation XIX. — Moro S..., tirailleur.

Syphilides papuleuses généralisées. Le chancre est à peu près guéri et daterait de trois mois. Polyadénite, amaigrissement marqué. Du 30 au 18 novembre reçoit tous les deux jours 0 gr. 50 (3 fois); 0 gr. 40 (4 fois); 0 gr. 30 (4 fois), soit en 11 injections 4 gr. 30.

Observation XX. — D..., 12 ans, Birifou.

Roséole papuleuse en décroissance, forme suintante, hypertrophique des papules des aisselles et de l'anus; plaques muqueuses buccales et labiales. Chancre ignoré. Le 20 décembre, 0 gr. 50 d'atoxyl, puis tous les deux jours, du 22 décembre au 1er janvier, 0 gr. 40. À cette date, il ne persiste que les plaques anales très diminuées. Après quatre Injections de 0 gr. 25 les 3, 5, 8, 12 janvier, tout a disparu. Atoxyl total, 3 gr. 90 en vingt-trois jours et onze injections.

Observation XXI. — Sonzan K..., jeune Birifou de 15 ans.

Syphilis secondaire papulo-croûteuse généralisée, confluente à la face; quelques plaques muqueuses anales et buccales. Chancre il y a

un an (?). Les 25, 28, 31 décembre 1907, les 2, 4, 6, 8 janvier 1908, il reçoit sept injections de 0 gr. 40 d'atoxyl, et la plupart des croûtes desséchées laissent apercevoir une tache plus foncée de peau saine; il ne persiste que quelques croûtes à la face. Les 10, 12, 14 et 16, série de piqûres de 0 gr. 30. Le 17, tout est terminé, en onze injections et 23 jours, avec 4 grammes d'atoxyl total. Suivant notre habitude, prescription de 2 cuillerées à soupe de liqueur de Van Swieten : mais au bout de quinze jours, réapparition des accidents, et, à la fin de février, c'est-à-dire en un mois, le malade est dans le même état qu'à l'entrée. L'atoxyl est alors recommencé les 27 et 29 février à la dose de 0 gr. 50, puis les 2 et 4 mars avec 0 gr. 40. Dès cette quatrième injection, rétrocession des ulcérations. Essai d'alternance de l'atoxyl et du mercure: deux jours sur trois, liqueur de Van Swieten; le troisième jour est réservé à 0 gr. 20 d'atoxyl. En vingt jours de ce traitement mixte, qui ne représente que 3 gr. 20 d'atoxyl total, tout disparaît. Depuis, le malade a subi trois cures mercurielles de vingt-cinq jours chacune sans qu'aucun accident réapparaisse.

Observation XXII. — Bifati, jeune Birifou, 15 ans.

Plaques muqueuses anales et papules suintantes génito-crurales; atoxyl 0 gr. 50 le 18 juin; du 20 au 24, trois injections de 0 gr. 40, et du 24 juin au 5 juillet 1908, six injections de 0 gr. 30. Soit, en neuf injections, 3 gr. 40 d'atoxyl, pour dix-neuf jours.

Observation XXIII. — Tow, jeune Lobi de 15 ans.

Chancre il y a cinq mois. Roséole encore visible, papules suintantes scrotales et anales. Tous les deux jours, du 14 au 18 avril 1908, atoxyl 0 gr. 50; puis de trois jours en trois jours, du 18 au 24, 0 gr. 40; et du 27 avril au 4 mai, 0 gr. 25; soit 3 gr. 45 d'atoxyl total pendant vingt et un jours en neuf injections.

Observation XXIV. — L..., sergent européen, au 2e sénégalais.

Iritis syphilitique. Guérison en cinq jours avec quatre injections de 0 gr. 50 (voir *Clinique ophtalmologique* du 25 octobre 1907).

Observation XXV. — Coumda B..., femme adulte, Foulbée.

Syphilis datant du jeune âge : depuis trois ans, douleurs ostéocopes, syphilides ulcéro-croûteuses, récidivantes et confluentes; cicatrices de

gommes. État général misérable. Les 17, 19, 21 août, atoxyl o gr. 50; dès cette troisième injection, coliques, diarrhée, selles glaireuses: suspension de l'atoxyl. Le lendemain, plus que quatre selles au lieu de dix. Le 24 août tous les symptômes intestinaux sont terminés et l'atoxyl est repris à doses plus faibles; les 25 et 30, o gr. 30; pas de diarrhée, et déjà commence la cicatrisation. De deux en deux jours, du 2 au 10 septembre, atoxyl o gr. 40. La cicatrisation est presque totale et la malade a repris du poids. Le 13 des piqûres de biiodure d'hydrargyre remplacent l'atoxyl, dont, en moins d'un mois, 4 gr. 10 ont été donnés en neuf injections.

Observation XXVI. — Binton T..., femme adulte.

Chancre jadis, date indéterminée. Syphilides ulcéreuses du genou et des deux jambes; cicatrices de gommes. Atoxyl o gr. 50, les 9 et 11 septembre. Le 13, o gr. 40. Comme nous quittons le poste à cette époque, le traitement est continué tous les trois jours pendant un mois, à la dose de o gr. 30, soit 4 gr. 40 d'atoxyl total. Le 16 octobre la malade est guérie, nous écrit-on.

Observation XXVII. — Ngi C..., tirailleur.

Syphilides tuberculo-crustacées surtout localisées aux membres inférieurs : a eu un traitement mercuriel et ioduré, il y a quelques mois, pour des gommes de la jambe. Du 30 octobre au 26 novembre, a reçu, tous les trois jours, l'atoxyl aux doses suivantes : o gr. 50 (2 fois); o gr. 40 (2 fois); o gr. 30 (2 fois); o gr. 25 (3 fois), ce qui fait *en tout* 3 gr. 15, neuf injections en vingt-six jours.

Observation XXVIII. — Mahmadou S..., jeune homme de 18 ans.

Rupia syphilitique des membres inférieurs, cicatrices de lésions anciennes; chancre du jeune âge: traité plusieurs fois par le mercure. Du 3 au 26 novembre, soit en vingt-quatre jours, a subi huit injections d'atoxyl avec doses décroissantes, et tous les trois jours, de o gr. 50, o gr. 40, o gr. 30.

Observation XXIX. — Kourou L..., enfant de 15 ans.

Onyxis de deux doigts, syphilides ulcéro-croûteuses de tout le corps. Chancre il y a trois ans (?). Reçoit, du 2 décembre au 30,

l'atoxyl aux doses décroissantes de 0 gr. 50 (les 2, 3, 5 décembre), 0 gr. 40 (les 7, 10, 13), 0 gr. 25 (5 injections du 16 au 30), soit 3 gr. 95 pour onze injections.

Observation XXX. — Babili, jeune Birifou de 16 ans.

Gommes du maxillaire droit et de la face antérieure de la jambe. Parents syphilitiques. Alternance du mercure et de l'atoxyl (0 gr. 30 tous les deux jours) du 25 avril au 20 mai 1908, soit guérison totale en vingt-cinq jours, avec 3 gr. 90 d'atoxyl.

Observation XXXI. — Arako, jeune femme Birifou de 12 ans.

Syphilides ulcéro-croûteuses du cuir chevelu et de la face, micropolyadénite généralisée, cicatrices de gommes aux jambes. Parents syphilitiques. Les 24, 27, 30 avril 1908, atoxyl 0 gr. 40; puis 0 gr. 30 les 3, 6, 9, 12, 15 mai. À cette date l'enfant allait mieux; perdue de vue.

Observation XXXII. — Kouhini, 10 ans, jeune Birifou.

Syphilis héréditaire presque certaine : tête d'hydrocéphale, nez en lorgnette, dents irrégulières, crénelées, petites, tubercules cariés pointus des premières grosses molaires, cicatrices nombreuses; gomme ulcérée de la jambe droite. Le 27 avril, 0 gr. 40 d'atoxyl; le 29, 0 gr. 30; du 1er au 9 mai 0 gr. 25 pour cinq injections; du 9 au 15, 0 gr. 25 pour trois injections. Guérison. Atoxyl total, 2 gr. 55 en onze injections.

*N. B.* — Tous ces malades ont été ultérieurement traités par le mercure.

La lecture de ces observations suggère quelques réflexions au point de vue des *résultats* et de la méthode employée.

Tout d'abord, aux doses thérapeutiques utiles dans la syphilis, l'atoxyl ne paraît pas être un agent plus dangereux que beaucoup d'autres médicaments-poisons journellement employés; s'il est vrai que dans la maladie du sommeil, où des quantités 2 ou 3 fois plus fortes d'arsenic sont administrées sous cette forme, on a pu observer des accidents (troubles digestifs, troubles visuels, etc.), quelques-uns discutables et discutés, il paraît évident que dans la syphilis, de telles doses étant

inutiles, ils devront être exceptionnels. Les craintes de Hallopeau (*Bulletin de l'Académie de médecine*, juillet 1907) sont peut-être excessives : il préconise, en effet, dans le but d'éviter les phénomènes d'intoxication, d'administrer l'atoxyl seulement trois fois aux doses décroissantes de 0 gr. 75, 0 gr. 60, 0 gr. 50, de deux jours en deux jours. Or nous avons vu que trois injections de 0 gr. 50, pratiquées dans un même laps de temps, ont suffi pour donner des accidents, bénins il est vrai, mais du même ordre que ceux généralement observés (observation XXV). Comme il faut tenir compte des idiosyncrasies exagérées, il n'est pas impossible qu'on en voie un jour même après l'administration d'une seule dose de 0 gr. 40 ou 0 gr. 50. Nous demeurons convaincu que, *si l'on ne dépasse pas la quantité initiale de cinquante centigrammes, largement suffisante, de l'aveu de tous, dans la syphilis à toutes ses périodes, si on l'administre ensuite à doses décroissantes de 0 gr. 40 à 0 gr. 25 et 0 gr. 20 tous les deux ou trois jours pour éviter l'accumulation, on éliminera toute chance d'accidents sérieux.* Nous n'avons pas l'expérience de l'atoxyl français (sel monosodique de l'acide ortho-arsénique) lequel contient seulement 29 p. 100 d'arsenic, tandis que l'atoxyl allemand en contiendrait 37, 69 (anilide de l'acide méta-arsénique). Il est possible qu'avec les mêmes doses du premier on ait encore moins de possibilité d'intoxication.

Les 31 malades (le malade n° XXVI doit en être excepté, n'ayant pu être surveillé par nous; peut-être son traitement a-t-il été trop prolongé), ont absorbé, pendant 661 jours, 104 grammes d'atoxyl répartis en 300 injections; chacun d'eux a donc reçu *en moyenne 9 injections, pendant 21 jours, chacune de 0 gr. 33 d'atoxyl.*

Sous l'influence du traitement, le *chancre*, toujours accompagné d'accidents secondaires, car les malades ne viennent consulter qu'après avoir épuisé la série des pratiques médicales indigènes, a disparu de 14 à 24 jours, l'atoxyl total oscillant autour de 4 grammes. Quelle que soit la date du début de l'affection, le résultat est le même : cicatrisation rapide, diminution de volume des ganglions satellites. Les accidents secondaires concomitants disparaissent les premiers.

Il ne nous a donc pas paru que les *syphilides secondaires* soient plus rebelles (Hallopeau). De 10 à 25 jours en moyenne, avec environ 3 gr. 10, on en vient facilement à bout, mieux même qu'avec le mercure dans les cas VI, XIII, XIV. Une fois même, la suspension de l'atoxyl et son remplacement par la solution de Van Swieten, observation XXI, a occasionné une récidive. Il a fallu alterner le mercure avec une nouvelle dose d'atoxyl, cette fois inférieure, il est vrai, à la première, pour en avoir raison. Ajoutons toutefois cette remarque déjà faite, à savoir que les syphilides de la deuxième période de la maladie, infestées secondairement, telles certaines papules suintantes des régions humides du corps, sont plus rebelles. Mais si on prend la précaution de les recouvrir d'un pansement après les avoir cautérisées soit au nitrate acide d'hydrargyre, soit plus simplement au nitrate d'argent, elles guérissent aussi vite que les autres.

Les mêmes observations s'appliquent aux syphilides *secondo-tertiaires, tertiaires.* Mais il semble que pour obtenir ici le maximum d'effet utile, il faille non pas forcer les doses, mais les espacer.

Nous nous sommes bien trouvés de *l'alternance de la médication mercurielle avec l'atoxyl* (observ. XXI, XXX); le malade étant ainsi toujours sous l'influence d'un spécifique, les effets des médications ne peuvent que s'ajouter. Peut-être faut-il alors diminuer la quantité d'atoxyl dans chaque injection.

L'atoxyl ne serait-il utile que dans des cas analogues à celui de l'observation IX, où des accidents d'hydrargyrisme empêchent l'emploi du mercure, son rôle serait encore de première utilité. Mais il a d'autres avantages, trop connus pour y insister : la piqûre est absolument indolore, et pour ainsi dire inaperçue du malade; jamais non plus, elle n'a donné de ces accidents locaux si fréquents dans les injections mercurielles, tels que : abcès, nodosités, douleurs névralgiques, etc. Ses résultats sont toujours favorables et cela à toutes les périodes de la maladie; leur rapidité paraît égale, sinon supérieure à celle du mercure; enfin l'atoxyl permet de suppléer

ce dernier lorsque les malades en sont fatigués : c'est donc bien son succédané, le «troisième spécifique de la vérole».

Mais sans être taxé de pusillanimité, il convient de savoir mettre tous les atouts de son côté et d'éviter «les aléas, les incidents, voire même les accidents», ainsi que s'exprime le professeur A. Fournier (*La Clinique*, septembre 1907). Le mode d'administration le plus commode de l'atoxyl est l'injection intramusculaire d'une solution aqueuse à 1/10, dans laquelle chaque division de la seringue de Pravaz contient 10 centigrammes de substance active. Nous usons d'une seringue en verre, type Lüer, de 5[c3], stérilisée et conservée dans une solution d'oxycyanure de mercure à 1/1000. La solution doit être abritée de la lumière, qui la fait jaunir; il est possible qu'alors, par ses produits de décomposition, elle soit plus toxique qu'une solution fraîchement préparée. C'est pourquoi nous préférons la faire extemporanément au moment de nous en servir. Mais comme, d'autre part, l'ébullition décompose partiellement l'atoxyl, que pour nous, médecins coloniaux, dans les postes de la brousse, il est impossible d'utiliser le procédé indiqué, croyons-nous, par Furet (filtrations au filtre Chamberland et à froid), nous nous sommes arrêté au simple procédé suivant : de l'eau de pluie filtrée, venant d'être bouillie et refroidie, est jetée sur l'atoxyl; le flacon qui contient cette solution, stérilisé par le flambage, est ensuite chauffé à 60 degrés au bain-marie et refroidi rapidement; cela plusieurs fois de suite. Ce procédé de tyndallisation est suffisant en clinique, puisque jamais il ne nous a donné de mécomptes, pas plus dans le traitement de la syphilis que dans celui de la trypanosomiase humaine.

Sauf contre-indications, résultant de l'âge, de l'état du sujet, nous commençons à pratiquer une injection de 0 gr. 50. Elle est répétée deux ou trois fois encore tous les deux ou trois jours (de préférence tous les deux jours) pour sidérer les *Treponema*. Dès cette troisième injection, on voit, en général, les syphilides évoluer vers la guérison. Il est alors inutile de rester dans les mêmes limites : progressivement et par tâtonnements, on diminue la quantité d'atoxyl, et, vers la neuvième

injection, on aboutit à la guérison. Comme traitement typique, on peut donner le suivant : tous les deux jours 0gr 50 (2 fois), 3e et 4e injection 0gr 40 (tous les 2 jours); les suivantes, qu'on espacera tous les 3 ou 4 jours, progressivement, iront de 0 gr. 30 à 0gr 20. Cette dernière dose, même, est suivie d'un effet certain (Scherder, clinique de Finger), puisque le médicament s'est accumulé et qu'une petite dose de temps en temps suffit pour laisser l'organisme imprégné du spécifique; en outre, cela permet de continuer sans danger le traitement jusqu'à cicatrisation complète des lésions, sans donner au malade des quantités supérieures à 3 gr. 50 ou 4 grammes en 8 ou 11 injections.

Chez les enfants et les sujets débiles, il faut donner des doses moins fortes. Néanmoins, nous avons vu que dès 15 ans 0 gr. 40 et 0 gr. 50 d'emblée sont bien supportés, mais il y a lieu d'être prudent, surtout au début, aucune règle fixe ne pouvant présider dans ces derniers cas au traitement : il faut tâtonner, tâter la susceptibilité du malade, qui est variable.

Les injections de voisinage, c'est-à-dire la thérapeutique locale préconisée par le professeur Bouchard, sont évidemment applicables à l'atoxyl dans la syphilis; nous ne les avons pas essayées, pas plus que les injections intraveineuses qui, pour le mercure, ont tant de succès à leur actif.

Dans tous les cas il faut surveiller le rein, même alors que tout phénomène d'intoxication fait défaut (Hoffmann, *Soc. opht.*, Berlin, 1907; Thomas et Brein, *Soc. méd. exotique*, Liverpool, 1907), et suspendre le médicament aux moindres traces d'albumine dans les urines, quoique Salmon ait pu traiter sans accidents une malade atteinte de cachexie cancéreuse avec albumine.

# ANALYSE D'UN CALCUL VÉSICAL À NOYAU
## FORMÉ PAR UN LIMBE DE MONOCOTYLÉDONE,

par M. BLOCH,
PHARMACIEN-MAJOR DE 2[e] CLASSE DES TROUPES COLONIALES.

Le 16 décembre 1907, un Chinois nommé Phang-Lang-Kong, âgé de 34 ans, entrait à l'hôpital indigène de Hanoï, pour calcul vésical; l'opération de la taille, ayant été jugée nécessaire, était faite le 19 janvier 1908, et le malade sortait guéri le 12 février.

On avait extrait un calcul de la grosseur d'un œuf de poule, pesant 55 grammes, ayant 7 centimètres de long, 39 millimètres sur 30 millimètres dans sa section la plus large, et dont la moitié, obtenue en sciant le calcul, fut laissée, sur sa demande, au propriétaire. C'est l'analyse de ce calcul, intéressant et par sa composition et surtout par son noyau, que l'on trouvera plus bas.

Le calcul se présente sous forme d'un œuf, bleu sale extérieurement, légèrement grumeleux et mamelonné; en section il paraît formé par la réunion de 3 calculs pentagonaux accolés, puis fondus en un seul. De l'intérieur à l'extérieur, on trouve successivement, pour chaque calcul, un noyau tendre de 1/2 à 1 millimètre, entouré d'une substance blanc gris limitée par une zone violette circulaire; une deuxième couche grise, une zone violette nettement pentagonale; les calculs sont alors réunis par une zone violette très mince les entourant tous trois et l'on trouve ensuite des couches grise, violette, gris bleu, et enfin, à l'extérieur, une couche blanc gris très dure.

Le temps m'ayant manqué, je n'ai pu séparer les diverses couches que fin février, chaque portion obtenue étant soigneusement mise de côté, et l'analyse définitive n'a été faite qu'en juillet.

Au fur et à mesure de la dessiccation, les teintes, vives au

début, allaient s'atténuant. C'est ainsi que la couche bleue était devenue gris bleu, et la zone violette rose sale.

En février, après un mois de dessiccation, la moitié de calcul mise à ma disposition pesait encore 25 grammes. En raclant à partir de l'extérieur, j'ai trouvé successivement :

Une couche blanche mamelonnée très dure;

Une couche blanche et bleue très dure;

Une couche bleue très dure;

Une couche blanche moins dure.

À ce moment, le calcul, formé d'une masse rose sale, s'est cassé; la partie la plus tendre, avoisinant immédiatement le noyau, a été recueillie à part, donnant une 6e portion, la 5e étant constituée par la grosse masse ainsi brisée. Quant au noyau, il était constitué, pour l'un des calculs, par un petit fragment cylindrique de 8 millimètres de long, pour les deux autres par les extrémités d'un cylindre identique au précédent, courbé en anse, d'environ 1 millimètre de diamètre sur 54 millimètres de long.

*Analyse du calcul.* — Dans chacune des six portions précédentes examinées, j'ai trouvé de l'acide urique, de l'ammoniaque, de l'acide phosphorique, de la chaux, de la magnésie; aucune ne contenait d'oxalate; aussi ont-elles été mélangées pour le dosage des divers éléments.

Les pigments biliaires, l'indican ont été recherchés sans succès dans les parties colorées, la cholestérine dans l'ensemble; je n'ai également pu constater la présence que de traces de chlorures dans 1 gramme du calcul.

Les méthodes employées pour les dosages ont été celles habituellement en usage; l'acide phosphorique et la magnésie ont été dosés à l'état de phosphate ammoniaco-magnésien transformé en pyrophosphate; la chaux à l'état d'oxalate calciné, puis transformé en sulfate (1 gr. 60 de calcul a été traité par l'acide chlorhydrique, le volume complété à 100 centimètres cubes et chaque dosage effectué sur 20 centimètres cubes du liquide filtré); l'ammoniaque successivement sur 0 gr. 50 et 1 gramme par le procédé Schloesing (on a pris la moyenne

des résultats, sensiblement identiques : 5,27 et 5,18); l'acide urique successivement par les procédés Denigès (sur 0 gr. 21), et Ronchèse (sur 0 gr. 50), le chiffre obtenu par ce dernier procédé étant considéré comme bon (15.4 p. 100, le procédé Denigès ayant donné 16 p. 100).

Les résultats obtenus ont été les suivants :

| | |
|---|---|
| Perte à 100 degrés [1] | 26.47 p. 100 |
| Cendres | 45.12 |
| Perte au rouge (par différence) | 28.41 |
| Acide urique | 15.4 |
| Ammoniaque | 5.22 |
| Chaux en CaO | 8.717 |
| Magnésie en MgO | 8.626 |
| Anhydride phosphorique $P^2O^5$ | 26.84 |

Ce qui correspond sensiblement à la composition centésimale suivante :

| | |
|---|---|
| Urate d'ammoniaque | 16.96 |
| Phosphate ammoniaco-magnésien ($PO^4MgAzH^4, 6H^2O$) | 52.80 |
| Phosphate bicalcique ($PO^4CaH$, $2H^2O$) | 26.70 |
| Divers, eau, matières organiques (par différence) | 3.54 |

*Noyau.* — Les cylindres trouvés avaient l'aspect de pétioles de feuille autour desquels il serait resté une portion de limbe; mis dans l'eau et déroulés, on a pu constater qu'ils étaient formés par un limbe de monocotylédone roulé; le plus grand, développé, a 54 millimètres de long sur 21 millimètres de large. Les nervures, parallèles, se voient très nettement à la surface du limbe, qui est très mince; une coupe n'a donné aucune indication sur la plante et n'a pas permis de déterminer la famille à laquelle elle appartient; on y voit en effet des faisceaux parallèles, contenant des vaisseaux spiralés, mais rien autre de particulier.

Le Chinois, interrogé, a soutenu qu'il ne s'était jamais introduit aucun corps étranger dans la vessie, de sorte qu'il n'est

[1] Il n'est pas possible de dire : eau p. 100, les sulfates bicalciques et ammoniaco-magnésien perdant une partie de leur eau de cristallisation et de l'ammoniaque à cette température, mais ne les perdant pas complètement.

pas possible de dire si cette feuille y a été introduite volontairement à titre de médicament ou accidentellement pour un autre motif. Toujours est-il qu'on doit attribuer la formation de ce calcul à la condensation, autour d'un limbe roulé de 12 à 14 centimètres de long, ayant pris dans la vessie une forme éciale, de produits de condensation de l'urine ayant d'abord onné trois calculs distincts, qui, grossissant peu à peu et s'agglomérant, ont donné l'œuf de poule extrait le 19 janvier dernier.

---

# LA PESTE EN INDO-CHINE. (HISTORIQUE.)

**Par M. le Dr ORTHOLAN,**

MÉDECIN-MAJOR DE 2e CLASSE DES TROUPES COLONIALES.

La peste a existé de tout temps dans les régions limitrophes de l'Indo-Chine; la province du Yunnam, en particulier, a toujours été considérée comme un foyer où la peste sévissait à l'état endémique, et d'où partaient toutes les épidémies observées.

*Historique.* — Jusqu'à ces dernières années, cette province chinoise n'avait avec les possessions françaises que des relations commerciales assez rares; les parties populeuses du Yunnam et du Tonkin sont séparées par une zone à peu près inhabitée et presque jamais traversée. Cette zone a constitué pour le Tonkin une barrière sanitaire très efficace. Il en est de même pour le Laos, le Siam et la Birmanie, qui se trouvent, vis-à-vis du Yunnam, dans une position géographique identique.

La situation est, d'ailleurs, en train de se modifier, et l'achèvement du chemin de fer de pénétration par la vallée du fleuve Rouge et Mongtzé sera une voie très fréquentée de transit entre le Tonkin et le Yunnam. Ce sera donc l'ouverture de cette frontière terrestre aux germes infectieux de provenance chinoise.

Du Yunnam, où des épidémies de peste sont signalées depuis de longues années (Rocher, Michaud), l'affection, suivant les routes commerciales, s'est répandue à plusieurs reprises vers l'Est, vers le Quang-Si et le Quang-Tong; Long-Tchéou et les ports de Canton, Pakkoï, Hong-Kong ont été infectés; de là l'épidémie a gagné les possessions françaises.

Les relations commerciales de l'Indo-Chine ont été jusqu'ici surtout maritimes et établies avec ces derniers ports. Un certain courant de voyageurs et de marchandises existe aussi entre le Tonkin et le Quang-Si.

La peste paraît s'être introduite en Indo-Chine à peu près en même temps par ces deux dernières voies.

*Apparition de la peste en Indo-Chine et premières poussées épidémiques.* — Le territoire de Quang-Tchéou-Wan a été le premier atteint, et, dès 1901, on y a signalé de nombreux cas de peste. La population de ce territoire est chinoise; les frontières terrestres ne sont que théoriques; les frontières maritimes sont très étendues et il est impossible d'établir une surveillance sanitaire efficace contre les provenances des régions immédiatement voisines. Aussi cette région est-elle nécessairement soumise aux mêmes influences épidémiques que la province de Quang-Tong.

La première épidémie constatée dans l'Indo-Chine proprement dite a été celle de Nhatrang en Annam, de juin à octobre 1898 (72 cas). Ce foyer resta tout à fait localisé et s'éteignit sur place. Les germes infectieux avaient très probablement été importés par des jonques chinoises venant de Canton.

En 1899 et 1900, malgré la présence de très nombreux cas de peste à Canton, à Pakkoï, à Hong-Kong et à Manille, notre colonie resta indemne.

Dès les premiers mois de l'année 1901, les rapports consulaires signalaient des cas de peste dans presque tous les ports d'Extrême-Orient. Des épidémies éclataient à Singapore, à Manille, à Amoy, à Hong-Kong et dans toute la province de Quang-Tong, Canton, Pakkoï, Long-Tchéou, etc.

Les ports indo-chinois furent soumis à une surveillance rigoureuse; la peste épargna la colonie, sauf le territoire de Quang-Tchéou-Wan, où elle fit environ 4,000 victimes, quoique la statistique officielle ne signale que 376 cas. Trois cas douteux furent constatés au Tonkin : un à Hanoï, un à Lang-Son, et un à Haïphong. L'attention de tous les médecins était donc déjà très vivement attirée sur les dangers d'une épidémie possible, et il est certain que si elle avait sévi, elle n'aurait pas passé inaperçue. À la fin de l'année, tous les foyers épidémiques paraissaient éteints.

En 1902, tandis que la peste se réveillait de nouveau avec intensité à Hong-Kong, Pakkoï, Long-Tchéou, elle faisait en même temps son apparition au Tonkin. En avril, 22 cas sont signalés à Lang-Son, Dong-Dang, Than-Moï et Hanoï; en mai, 11 cas sont répartis dans les mêmes centres. Une traînée semble donc s'être faite le long de la voie ferrée Porte de Chine-Hanoï. D'autre part, à Hanoï, la peste paraît avoir été introduite par des marchandises venant de Hong-Kong. À partir de juillet, il n'y a plus aucun cas au Tonkin; l'épidémie se termine en août à Pakkoï, et en septembre à Hong-Kong.

Les événements se reproduisent d'une façon identique, mais avec plus d'intensité en 1903. Dès le mois de mars, la peste règne épidémiquement à Hong-Kong et à Manille. De nombreux cas sont signalés à Quang-Tchéou-Wan, et, pendant le même mois, l'épidémie se réveille à Hanoï; elle dure jusqu'au milieu d'août; le nombre des cas officiellement constatés fut de 159. Beaucoup échappèrent au contrôle médical, la population les dissimulant le plus possible. À Dong-Dang, Haïphong et Nam-Dinh, le nombre des cas constatés fut de 52.

En 1904, le Tonkin est à peu près épargné; on n'observe qu'une douzaine de cas à Bac-Ninh et à Hanoï, mais la maladie continue ses ravages à Quang-Tchéou-Wan, où elle cause près de 3,000 décès d'indigènes.

En 1905, la peste est observée dès le mois de janvier à Hong-Kong et à Bangkok; en mars, elle est signalée à Rangoon. Pendant toute l'année, elle sévit dans le territoire de

Quang-Tchéou-Wan, où elle paraît être devenue endémique. Au Tonkin, 12 cas seulement se montrent disséminés sans former de foyer épidémique intensif.

*Épidémies de 1906, 1907 et 1908.* — L'année 1906 est marquée par une recrudescence notable. La peste sévit de février à juillet à Quang-Tchéou-Wan. Au Tonkin, on en observe 165 cas à Hanoï et dans les environs; 23 cas dans la province de Vinh-Yen, et quelques autres tout à fait isolés. En décembre, 3 cas se produisent à Laokay, point terminus du chemin de fer vers le Yunnam.

C'est en 1906 que la peste est constatée pour la première fois en Cochinchine : 3 cas en janvier et 7 en août à Saïgon ou dans sa banlieue. Il est infiniment probable que c'est bien la première fois que la maladie s'introduisait dans la colonie.

La bonne organisation de son service sanitaire et la surveillance relativement plus facile de tous les arrivages de l'étranger avaient réussi jusqu'à cette date à la préserver.

Dès 1907, il semble que la peste puisse être considérée comme ayant pris racine en Indo-Chine et créé des foyers épidémiques qu'il sera très difficile d'éteindre malgré les périodes de latence qui pourront survenir. La maladie sévit toute l'année à Quang-Tchéou-Wan. Au Tonkin, on en observe 362 cas avec une mortalité de 1 sur 3 environ. Ces cas ont été disséminés sur presque toute l'étendue du territoire; cependant, la plupart (238 cas) se sont produits à Haïphong; le maximum a été atteint en mai (99 cas).

En Cochinchine, la peste a fait l'objet de 556 déclarations à Saïgon, Cholon et banlieue. Le maximum des cas (147) a été atteint en juin; c'est en ce même mois que les premières constatations de peste ont lieu au Cambodge, à Pnom-Penh, où, de juin à novembre, 92 cas sont déclarés.

Dans la première moitié de l'année 1908, toutes les parties de la presqu'île indo-chinoise sont également atteintes. L'Annam, qui avait été épargné depuis l'épidémie locale de Nhatrang en 1898, voit un foyer épidémique se constituer dans la pro-

vince de Phan-Tiet où, en mars, on enregistre déjà 83 cas de peste.

Ces renseignements sont évidemment incomplets; il est certain, en effet, qu'un assez grand nombre de cas de peste ont dû échapper à la statistique, le contrôle médical ne pouvant passe faire sur toute l'étendue du territoire. Les chiffres donnés plus haut devraient donc être notablement augmentés pour se rapprocher de la vérité.

Tous les rapports de la colonie indiquent que la mortalité est approximativement du tiers chez les indigènes; très peu d'Européens ont été atteints : une douzaine seulement, dont trois sont décédés.

## CONCLUSIONS.

En résumé, la peste est une maladie récemment importée en Indo-Chine.

Dans une première période, l'introduction paraît s'être faite par la voie de terre : Long-Tchéou-Lang-Son. Mais les cas de cette origine ont été peu nombreux; les foyers se sont rapidement éteints sous l'influence des mesures prophylactiques énergiques.

Dans une deuxième période commençant en 1906, la diffusion est de beaucoup plus rapide. La voie de pénétration de l'épidémie a été certainement la voie maritime. C'est dans les ports et leur voisinage immédiat que la maladie sévit dans les premiers mois de chaque année. La poussée épidémique ne reste pas limitée au Tonkin; elle s'étend à la Cochinchine, au Cambodge et à l'Annam du Sud.

La peste progresse donc régulièrement et paraît vouloir s'installer à demeure. Le fait s'est déjà produit dans l'Inde et la Chine, et nos possessions sont exposées au même fléau. Elle menace de produire d'immenses ravages dans les populations indigènes; l'élément européen n'est pas non plus à l'abri de ses atteintes. En outre, elle peut jeter le plus grand trouble dans les relations commerciales avec l'étranger, chaque pays cherchant à se défendre contre les importations provenant de ports contaminés.

RÉCAPITULATION DES CAS DE PESTE CONSTATÉS EN INDO-CHINE DE 1901 À 1908.

| | | CAS. | |
|---|---|---|---|
| 1901.. | Quang-Tchéou-Wan | 676 | 679 |
| | Tonkin | 3 | |
| 1902.. | Quang-Tchéou-Wan | 80 | 114 |
| | Tonkin | 34 | |
| 1903.. | Quang-Tchéou-Wan | 506 | 747 |
| | Tonkin | 241 | |
| 1904.. | Quang-Tchéou-Wan | 2,861 | 2,879 |
| | Tonkin | 18 | |
| 1905.. | Quang-Tchéou-Wan | 326 | 338 |
| | Tonkin | 12 | |
| 1906.. | Quang-Tchéou-Wan | 982 | 1,189 |
| | Tonkin | 197 | |
| | Cochinchine | 10 | |
| 1907.. | Quang-Tchéou-Wan | 646 | 1,646 |
| | Tonkin | 372 | |
| | Cochinchine | 546 | |
| | Cambodge | 82 | |
| 1908 jusqu'au 20 juin. | Quang-Tchéou-Wan | 1,049 | 1,611 |
| | Tonkin | 76 | |
| | Cochinchine | 54 | |
| | Cambodge | 101 | |
| | Annam | 331 | |
| | TOTAL | | 9,203 |

# BIBLIOGRAPHIE.

*Dermatomycoses tropicales*, par A. Castellani, directeur de la Clinique des maladies tropicales à Colombo. — Traduit d'après la communication du Dr Castellani à la Société de médecine tropicale de Londres[1], par M. Ortholan, médecin-major de 2e classe des troupes coloniales.

Les dermatomycoses qui peuvent être classées sous le titre de tricophyties tropicales ont les suivantes :

1° *Tinea cruris* ou *dhobie itch;*

[1] *Journal of tropical medicina*, 1er septembre 1908.

2° *Tinea albigena;*
3° *Tinea* de Sabouraud;
4° *Tinea imbricata;*
5° *Tinea intersecta;*
6° *Tinea nigro-circinata.*

En plus de ces affections qui peuvent être considérées comme strictement tropicales, quelques autres formes de trichophyties, s'observant sous les tropiques, sont identiques aux affections trichophytiques rencontrées dans les régions tempérées, telles que *Tinea circinata, Tinea capitis, Tinea barbæ,* etc.

Tinea cruris (*dhobic itch, T. inguinalis*). — Le terme *dhobie itch* est communément employé dans l'Inde pour désigner toute affection prurigineuse de la peau, mais plus spécialement une forme d'affection prurigineuse grave qui siège de préférence sur la surface interne des cuisses.

Dans les cas bien nets, le périnée, le scrotum et la surface interne des cuisses présentent de larges plaques festonnées à bord élevé et abrupt; l'ensemble de la plaque est rouge luisant. Dans une période plus avancée, le bord seulement est rouge pendant que le reste est de couleur rose ou même de couleur normale. Le prurit est insupportable. À la suite du grattage se développent des infections pyogéniques secondaires ou une dermatite eczématiforme. La maladie, si elle n'est pas bien traitée, est extrêmement rebelle; elle s'améliore pendant la saison froide, mais recommence pendant les chaleurs.

L'affection dure plusieurs années; après un certain temps l'éruption peut s'étendre sur d'autres parties du corps, abdomen, tronc, jambes, etc. Elle est difficilement distinguée de la *Tinea circinata* ordinaire; on doit cependant noter que les cercles ont généralement un bord plus épais et que les placards sont plus étendus que dans la *Tinea circinata* ordinaire.

*Champignon.* — Il y a plus d'une espèce de trichophyton qui cause le *dhobie itch;* on peut en distinguer au moins deux espèces et probablement plusieurs variétés de chacune :

1° *Trichophyton cruris* (Castellani, 1905), ou *Epidermophyton inguinalis* (Sabouraud, 1907);
2° *Trichophyton Perneti* (Castellani, 1907).

*Trichophyton cruris.* — C'est l'espèce la plus commune; à Ceylan, elle existe dans 98 p. 100 des cas. Sabouraud a créé un genre nou-

veau pour ce champignon, le genre *Épidermophyton;* il insiste sur la dégénérescence rapide des formes cultivées, et sur ce fait que ce champignon n'envahit pas les follicules pileux.

Le champignon est abondant dans les cas récents et extrêmement rare dans les cas anciens. Les tubes mycéliens sont généralement étroits, souvent à double contour; les segments sont rectangulaires avec une largeur de 3 1/2 μ à 4 1/2 μ, la dichotomisation est fréquente. Les spores sont plutôt larges, arrondies, à double contour et ne se réunissent jamais en amas. Dans les cas chroniques, on rencontre les formes de dégénérescence; le mycélium peut alors prendre une forme de banane, avec plusieurs parties rétrécies, ou bien d'éléments ovoïdes en longues chaînes.

Le champignon croît très bien dans les milieux sucrés. La substance à ensemencer doit être prise sur les bords de la lésion. La culture commence à être visible du cinquième au neuvième jour; elle croît très lentement. Les colonies atteignent de grandes dimensions: elles ont une forme orbiculaire; elles sont dures et à surface pulvérulente. Au début, la couleur est gris jaunâtre avec quelquefois une nuance verdâtre; plus tard elle devient gris blanc.

Castellani n'a jamais réussi à trouver le champignon dans des vêtements revenant du blanchissage, ni microscopiquement, ni par inoculation de petites parcelles de linge dans les milieux sucrés. Il pense cependant que la croyance populaire peut être vraie jusqu'à un certain point. La maladie serait contractée par l'intermédiaire du linge contaminé pendant le lavage par les «dhobies» (blanchisseurs indigènes). À Colombo, les «dhobies» ont l'habitude de laver les vêtements dans des lacs ou de petits étangs où l'eau est stagnante.

Le *dhobie itch* est très contagieux; de vraies épidémies se produisent parmi les enfants des écoles et les soldats.

Le diagnostic est facile dans les cas récents, l'aspect festonné de l'éruption limitée par un bord net, élevé, rouge luisant, étant tout à fait typique. Dans les cas anciens, particulièrement lorsque existent des lésions secondaires de grattage, le diagnostic peut être très difficile et l'affection est souvent prise pour de l'eczéma. Dans les cas douteux, l'examen microscopique peut être d'un grand secours.

Castellani ni Sabouraud n'ont réussi à reproduire expérimentalement la maladie chez l'homme.

*Trichophyton Perneti.* — Le champignon est microscopiquement très semblable au *T. cruris;* mais les caractères des cultures sont très différents; elles poussent beaucoup plus rapidement et présentent une

coloration délicatement rosée. Cliniquement, il n'est pas possible de distinguer ses lésions de celles produites par *T. cruris*. Il n'existe d'ailleurs que dans 2 p. 100 des cas.

*Diagnostic.* — *Érythrasma.* — Dans l'érythrasma les placards ont une couleur rouge foncé et présentent souvent une fine desquamation épidermique; l'éruption n'est pas limitée par un bord linéaire rouge; le champignon, *Microsporoïdes minutissimus*, est tout à fait différent des champignons trouvés dans le *dhobie itch*.

*Intertrigo.* — L'intertrigo est très commun dans les tropiques, particulièrement sur les personnes obèses. Les lésions sont très superficielles, n'ont pas de contour festonné et le bord n'est pas sensiblement élevé. On ne trouve pas de champignon.

*Eczéma.* — L'eczéma primaire du scrotum et de la peau des cuisses en contact avec lui est fréquent sous les tropiques comme dans les régions tempérées. L'eczéma est généralement de la variété humide, ce qui le distingue. Une dermatite eczématiforme due au grattage se développe souvent sur les vieilles lésions de *dhobie itch*.

*Pronostic.* — Si l'affection n'est pas énergiquement traitée, elle a tendance à devenir chronique et dure des années. Elle peut disparaître pendant la saison froide pour réapparaître aussitôt que les chaleurs recommencent. Pendant la période de latence, la peau de la région atteinte présente souvent une coloration brune; elle est furfuracée et un peu analogue à l'érythrasma.

*Traitement.* — Le traitement usuel est l'onction à la chrysarobine ou poudre de Goa.

Castellani prescrit habituellement, dans les cas légers, onction deux fois par jour avec :

| | |
|---|---|
| Résorcine | 3 grammes. |
| Acide salicylique | 0 50 |
| Vaseline, lanoline (de chacune) | 30 |

Dans les cas de moyenne gravité, il emploie la chrysarobine, et dans les cas plus rebelles des applications d'essence de térébenthine le jour, et les onctions à la résorcine salicylée la nuit. La térébenthine est quelquefois assez mal supportée.

Dans les cas compliqués de dermatite eczémateuse avec fissures, on emploie d'abord un traitement adoucissant aux pommades. Le

badigeonnage des rhagades avec une solution de nitrate d'argent fait disparaître rapidement les démangeaisons. Dès que les lésions sont devenues moins humides, on commence le traitement à la térébenthine ou à la résorcine.

*Tinea albigena.* — Cette trichophytie a été décrite pour la première fois par Nieuwenhuis à Java. Ses recherches ont été confirmées et développées par Jeanselme en Indo-Chine et au Siam. La maladie est commune dans l'archipel malais et elle est quelquefois rencontrée à Ceylan. Elle affecte généralement la plante des pieds et la paume des mains, mais elle peut s'étendre aux avant-bras et aux jambes, elle peut atteindre les ongles.

L'éruption commence sous l'aspect de petits points prurigineux sur les paumes des mains et les plantes des pieds, l'épiderme se raye et des bulles se développent contenant d'abord de la sérosité claire. La bulle crève et la peau reste sèche avec de la desquamation et du prurit. De la kératose diffuse se produit, les plantes et les paumes doublant leur épaisseur normale; de profondes fissures peuvent se former aux plis naturels.

L'affection est chronique. Après quelque temps, commence un processus de dépigmentation de la peau; des placards blancs, leucodermiques se développent et s'étendent souvent sur les jambes et les bras.

Pour le traitement, la teinture d'iode et la chrysarobine, de 1 à 5 p. 100, réussissent bien.

*Champignon.*— *Tinea albiscicans* (Nieuwenhuis 1907) est un Trichophyton; les spores sont presque toujours absentes; les tubes de mycélium sont étroits, quelquefois à double contour; ils sont souvent dichotomisés. Nieuwenhuis a cultivé le champignon sur les milieux sucrés de Sabouraud. La culture est très lente, les colonies sont blanchâtres et ont une surface pulvérulente.

*Tinea de Sabouraud*[1]. — Cette trichophytose fut décrite en premier lieu par Sabouraud sur des malades revenant d'Indo-Chine, du Japon ou du Tonkin. L'éruption commence sur les parties du corps découvertes, généralement sur les jambes; les malades racontent souvent qu'ils pensent que l'affection est due à des immersions prolongées

[1] Sabouraud, *Archives de médecine expérimentale*, 1907.

dans des eaux stagnantes. Elle commence par des placards érythémateux, dont la surface est couverte de petites squames pityriasiques. Atteignant après quelque temps, le diamètre de 1 pouce à 1 pouce 1/2, ces placards deviennent circinés. La circination est d'ailleurs incomplète, elle est seulement segmentaire. De larges placards polycycliques peuvent se voir, mais seulement avec un demi-cercle ou un tiers de cercle, le reste étant mal défini.

La base des placards, à ce moment, est de couleur brun bistré. Le bord présente des lésions polymorphiques, de fines squames pityriasiques, de petites vésicules et papules. Le prurit est intense et les excoriations dues au grattage toujours présentes.

Dans les cas chroniques la peau s'épaissit et se lichénifie. La maladie est difficile à guérir sous les tropiques. Cependant elle peut disparaître spontanément sur les malades rentrant en Europe. La pommade à la chrysarobine, de 1 à 4 p. 100, est le meilleur traitement.

*Champignon.* — *Trichophyton Sabouraud.* — Le champignon ne peut pas pousser sur les milieux de Sabouraud ni sur les autres. Microscopiquement les tubes mycéliens n'ont pas un double contour, souvent la forme de banane; les segments du mycélium sont tous séparés, les spores sont arrondies et dispersées.

Tinea imbricata, Tokelau. — Cette affection s'observe dans tous les pays tropicaux, mais surtout en Océanie. Tribondeau, Manson en ont donné des descriptions détaillées.

Tinea intersecta. — Cette affection a été décrite pour la première fois par Castellani en 1907.

L'éruption commence généralement sur les bras, les jambes, la poitrine et le dos par de petites plaques ovales ou rondes très légèrement élevées, prurigineuses, de couleur brune plus sombre que la peau environnante, à surface lisse et tendre. Elles augmentent d'étendue et se réunissent. Après quelque temps, la surface n'est plus tendue; elle devient un peu ridée et sèche, des crevasses superficielles apparaissent, de telle sorte qu'on voit des lignes blanches coupant la surface sombre des plaques. Plus tard, les crevasses deviennent plus profondes; il se forme des écailles fendues et gondolées, blanchâtres en dedans et sombres en dehors.

Le champignon croît entre les strates superficielles et profondes de l'épiderme. Il existe sur la face interne des squames, mais non sur leur face externe. Les spores libres sont très rares et le mycélium est très abondant, quoique moins que dans la *Tinea imbricata*. Il est com-

posé de filaments longs, étroits, quelquefois articulés, d'uue largeur de 3 à 3 1/2 $\mu$. Les cnltures ne réussissent pas.

Le traitement cousiste en applications de teinture d'iode et d'antiseptiques usuels.

*Tinea nigrocircinata*. — Castellani a rencontré chez des Cingalais deux cas d'une trichophytose particulière, non encore décrite. Dans un des cas, l'affection siégeait sur le scrotum et le cou, dans l'autre sur le scrotum seulement. Dans les deux cas, à physionomie identique, on trouvait quelques cercles à bords épais, surélevés, à surface beaucoup plus sombre que la peau saine, sans épaississement et sans vésicules ni papules. Daus l'un des cas, la maladie guérit sans traitement; dans l'autre, on employa la teinture d'iode.

La seule affection avec laquelle il y eut à faire le diagnostic est la variété particulière de *Tinea* décrite par Sabouraud; mais cette dernière est très chronique, envahissant de larges surfaces: les cercles ne sont jamais complets et les bords ue sont pas aussi élevés et épais que dans la *Tinea nigrocircinata.*

Les spores sont extrêmement rares, arrondies, d'un diamètre de 4 $\mu$, avec double contour. Les tubes mycéliens sont étroits, avec double contour et quelquefois dichotomés. Les cultures ne réussissent pas. Castellani propose pour ce champignon le nom de *T. ceylonense* et pour l'affection le terme de *Tinea nigrocircinata.*

*Tinea rosea.* — Aux descriptions précédentes Castellani joint celle d'une autre dermatomycose, *Tinea rosea,* qui n'est pas due à un Trichophyton, mais à un champignon du type *Pityriasis versicolor.*

Cette dermatomycose est très commune chez les Européens. L'éruption apparaît d'abord sur la poitrine, les aisselles et le dos. Elle n'atteint jamais la face. Elle consiste en plaques rondes ou ovales, non surélevées ou très légèrement. Plusieurs de ces plaques peuvent se réunir de sorte qu'elles couvrent de larges surfaces à contours irréguliers. Leur coloration est rosée ou rougeâtre, quelquefois cuivrée; il n'y a pas de squames, la surface est lisse et tendue, plutôt luisante ou très finement ridée. Il n'y a pas de prurit et la santé générale n'est pas modifiée.

Les caractères généraux du champignou sont ceux du type *Pityriasis versicolor.* Les filaments mycéliens sont assez épais et présentent des renflements, des parties resserrées et d'autres formes irrégulières; les spores libres, globulaires, ont de 4 à 6 $\mu$ et sont réunies en amas. Les cultures ne réussissent pas. Ce champignon est peut-être une sous-variété du *Malassezia tropica.*

L'affection avec laquelle la *Tinea rosea* est le plus souvent confondue est une forme de séborrhée localisée à la poitrine et très fréquente daus les pays chauds. Elle s'en différencie par l'absence de prurit, par ce fait que les plaques ne sont pas régulièrement cycliques et que les bords ne sont pas sensiblement surélevés. On pourrait aussi la confondre avec une syphilide.

La lotion alcoolique salicylée (de 2 à 4 p. 100) et la pommade à la résorcine (10 p. 100) et à l'acide salicylique (2 p. 100) donnent de bons résultats, de même que la teinture d'iode.

*Verruga du Pérou et fièvre grave de Carrion*, par U. Biffi, ex-directeur de l'Institut d'hygiène de Lima; traduction allemande de C. Mense. — Communication faite au XIVe Congrès internationale d'hygiène et de démographie de Berlin. (*Archiv für Schiffs- und Tropen-Hygiene*, 1908, Januar.)

Dans sa communication, l'auteur se propose de mettre au point l'état actuel de nos counaissauces sur la maladie de Carrion; nous lui emprunterons les passages les plus intéressants.

Il commence par donner une description de la maladie.

«Nous cntendons, dit-il, par *verruga péruvienne* ou par *maladie de Carrion*, uue maladie infectieuse à évolutiou lente, qui s'observe dans une partie limitée et bien déterminée du Pérou, notamment dans certaines vallées du versant occideutal des Andes et dont les caractéristiques essentielles sont les suivautes : Duraut la première période, fièvre et anémie très marquée; puis survienuent sur la peau des néoformations d'une espèce particulière; elles atteignent aussi les muqueuses et les organes internes. Sur les surfaces cutanées extérieures, ces néoformations peuvent revêtir un aspect rappelant celui des verrues ordinaires, ce qui explique d'ailleurs le nom donné à cette maladie. La structure histologique de ces néoformations n'a cependant rieu de commun avec celle des verrues.»

Le domaine géographique dans lequel la maladie serait étroitement limitée, au dire de l'auteur, est formé par des vallées humides et chaudes, d'une altitude variaut de 400 à 3,000 mètres, et riches en eaux stagnantes.

La verruga n'est pas contagieuse, mais elle est inoculable; une première atteinte confère généralement l'immunité. Le sexe et la race ne semblent avoir aucune influence sur l'invasiou de la maladie; elle est plus fréqueute dans les premières années de la vie.

L'incubatiou de la maladie est en moyenne de vingt à trente jours;

elle débute par du malaise général, de la fatigue et des douleurs rhumatoïdes; la fièvre survient bientôt, devient continue et oscille entre 38 et 40 degrés. Le malade a un aspect typhique, il se plaint de violentes douleurs dans les articulations et dans les lombes, avec exacerbations nocturnes; sueurs abondantes pendant la nuit; soif très vive. Le foie, la rate et les ganglions lymphatiques sont souvent tuméfiés. La constipation du début de la maladie fait place à des dévoiements séreux et séro-sanguinolents.

Dans le cours de la maladie, on observe une anémie très marquée; chez un malade, Biffi a pu constater qu'en moins de deux semaines le nombre des globules rouges tomba de 4,500,000 au-dessous de un million; la teneur en hémoglobine baisse dans les mêmes proportions.

Dans les cas mortels toutes les manifestations s'aggravent rapidement, on voit survenir de l'agitation, du délire et finalement le malade tombe dans un coma profond qui précède la mort.

Dans les cas moins graves, une amélioration sensible se produit dans les 25 à 30 jours, la fièvre tombe graduellement et avec elle disparaissent toutes les manifestations concomitantes.

C'est à ce moment qu'apparaît d'ordinaire l'exanthème, qui peut cependant ne se montrer quelquefois qu'un certain temps (30-40 jours) après la chute de la température.

L'éruption consiste en petites tumeurs qui deviennent visibles à la surface de la peau sous forme de papules rougeâtres; parfois et fréquemment ce sont de plus grandes tumeurs, d'une coloration rouge violacé, lisses, molles, élastiques, et saignant avec facilité. L'éruption peut être répandue sur toute la surface du corps, ou limitée à quelques tumeurs isolées et superficielles, d'une certaine grosseur; elle est constituée chez d'autres malades par des tuméfactions sous-cutanées multiples qui n'ont aucune tendance à s'extérioriser et ne sont décelées que par la palpation. Il n'est pas rare de voir ces néoformations se développer sur les muqueuses. Histologiquement elles appartiennent à la catégorie des granulomes.

L'exanthème apparaît d'ordinaire avec un léger mouvement fébrile et peut ensuite se répéter durant des mois et même des années sans empêcher le malade de vaquer à ses occupations; il disparaît peu à peu sans laisser ni cicatrices ni taches visibles.

La thérapeutique est impuissante et se borne à un traitement symptomatique.

Il ne faut pas perdre de vue ce caractère capital, à savoir que la maladie a deux phases bien distinctes : la première caractérisée par une fièvre avec état typhique grave; la seconde par des exanthèmes au

cours desquels les manifestations générales sont moins accusées, et où le patient jouit d'un état de santé relativement bon. La maladie se borne quelquefois à ce second stade.

Les premières recherches bactériologiques concernant la verruga ont été faites à Lima par A. Barton et publiées en 1901. Cet observateur trouva dans le sang et dans les organes des personnes ayant succombé à la maladie de Carrion un microorganisme se rapprochant beaucoup du *Bacterium coli*, mais s'en distinguant par certaines propriétés caractéristiques et surtout par ce fait qu'il ne produit pas d'indol et qu'il ne coagule pas le lait. Les inoculations faites à des animaux déterminaient une septicémie rapidement mortelle. Ce même auteur réussit à produire par inoculation sur des animaux des manifestations cutanées analogues à la verruga. Il en conclut que le microorganisme était l'agent spécifique de la maladie.

Biffi, assisté par le Dr Tamayo et par les étudiants Castiaburn et Carbajal, a repris ces expériences.

Il a retrouvé chez les malades atteints de la maladie de Carrion le microorganisme décrit par Barton, mais il ne l'a pas rencontré chez les malades atteints de verruga sans fièvre. Sa présence semblerait donc intimement liée à l'apparition de la fièvre grave de Carrion; il n'y a que le sérum des malades atteints de cette dernière affection qui puisse être agglutiné par ce microorganisme. En outre Biffi n'a jamais pu provoquer aucune néoformation sur la peau des animaux mis en expérience. Il en conclut que la *fièvre grave de Carrion* et la *verruga du Pérou* sont deux affections distinctes.

La croyance d'après laquelle ces deux formes morbides sont imputables à la même cause remonte à 1870, époque à laquelle la fièvre *dite de l'Oroya* sévit avec intensité sur les chantiers du chemin de fer des Andes et se manifesta en même temps que la verruga péruvienne. Mais il ne faut pas perdre de vue que la verruga, dans sa forme uniquement éruptive, était connue déjà depuis longtemps par les médecins de ce pays, tandis que la fièvre grave qui l'accompagnait n'avait pas été observée auparavant. Tasset fut le premier à la mentionner et l'identifia avec la malaria.

En 1885, Daniel Carrion, étudiant en médecine à Lima, s'inocula avec la lymphe qui découlait de la déchirure d'une lésion de verruga cutanée d'un malade ayant auparavant souffert de fièvre grave. Au bout de 21 jours, on vit débuter une affection à forme typhoïde, qui s'aggrava rapidement, et le malade succomba 18 jours plus tard sans avoir présenté, ni sur la peau, ni dans ses organes internes, aucune lésion pouvant rappeler la verruga.

Cette dernière expérience ne prouve nullement, d'après Biffi, l'unité étiologique des deux affections (fièvre de Carrion et verruga); il est d'avis que l'infection paratyphique démontrée par les recherches bactériologiques faites sur des malades atteints de fièvre grave de Carrion ne peut évoluer avec sa symptomatologie bien particulière que toutes les fois qu'elle coïncide avec une infection de verruga.

Eder a émis l'opinion que la fièvre grave de Carrion est une combinaison de typhus abdominal avec le *Yaws* ou *Pian* (*Framboesia*). L'auteur combat cette hypothèse en se basant surtout sur ce fait que chez les malades atteints de fièvre grave de Carrion on n'a jamais trouvé le bacille d'Eberth-Gafky. D'autre part, il existe, dit-il, des différences remarquables entre le pian et la verruga péruvienne : le pian est contagieux, la verruga ne l'est point; dans le pian, il se produit une lésion au niveau de la porte d'entrée du virus, elle n'a jamais été contrôlée dans la verruga; la localisation des néoformations est différente dans les deux maladies; dans les tumeurs du pian Castellani a trouvé d'une façon à peu près constante un spirochœte (*Sp. pertenuis*) qui n'a jamais été rencontré jusqu'ici dans la verruga; enfin, dans de nombreuses régions du globe le typhus et le pian sévissent simultanément à l'état endémique, et cependant on n'y a jamais observé une affection ressemblant à la fièvre grave de Carrion.

Après avoir tracé un programme des travaux à entreprendre en vue de compléter nos connaissances sur ce chapitre de la pathologie tropicale, Biffi résume ainsi l'état actuel de la question :

«Il n'est point prouvé que la verruga péruvienne et la fièvre grave de Carrion soient deux stades d'un seul et même processus morbide; tout milite en faveur de causes différentes pour chaque affection. Dans le sang des malades atteints de fièvre grave se trouvent constamment des microorganismes analogues à celui qui cause le typhus abdominal; ils sont fortement virulents pour les animaux en expérience, et représentent le facteur étiologique le plus important de ce tableau morbide qui peut être défini : septicémie provoquée par un bacille paratyphique et survenant au cours de la verruga.» ARNOULD.

*LES MALADIES À TRYPANOSOMES ET LEURS RAPPORTS AVEC LES MALADIES NERVEUSES SYPHILOGÈNES*, par le Dr Walther SPIELMEYER, privatdocent et assistant à la Clinique psychiatrique de Fribourg en Brisgau (G. Fischer, à Iéna, 1908).

Cet ouvrage comprend trois chapitres.

Le premier renferme le compte rendu d'un certain nombre de re-

cherches anatomo-pathologiques sur la maladie du sommeil chez l'homme. Après quelques préliminaires d'ordre classique, l'auteur expose les résultats de ses recherches nécropsiques et de ses études microscopiques. Il étudie, en particulier, les modifications inflammatoires qui ont leur siège dans les vaisseaux; puis il passe en revue les modifications du système nerveux central; il donne enfin un tableau anatomique d'ensemble de la maladie du sommeil.

Le second chapitre est consacré à des expériences d'ordre anatomo-pathologiques sur la trypanosomiase naturelle et expérimentale des animaux; l'auteur étudie successivement la dourine, le mal de Caderas, le nagana, l'infection due au trypanosome de la Gambie, et fait un résumé comparatif de ces diverses affections.

Le chapitre III est réservé aux rapports existant entre les maladies à trypanosomes et les maladies syphilitiques et parasyphilitiques. Les conclusions peuvent se résumer ainsi : Il résulte des diverses particularités qui sont communes aux maladies à trypanosomes ainsi qu'à la syphilis et à ses déterminations nerveuses, que ces deux grands groupes morbides sont très proches parents dans leur essence. Toutefois, l'auteur reconnaît lui-même que cette identité de nature n'est pas encore prouvée irréfutablement, attendu qu'il reste à établir, d'une part, la confirmation de l'enseignement de Schaudinn qui fait du *Spirochœte pallida* un protozoaire et, de l'autre, la parenté biologique des trypanosomes avec les spirochœtes. ARNOULD.

**RAPPORT SUR LA PROPHYLAXIE DE LA MALARIA À MAURICE, par Ronald Ross (Londres, 1908).**

L'auteur consacre les premières pages de son ouvrage à une série de considérations générales sur la malaria (étiologie, prophylaxie, etc.); puis il aborde l'étude de cette maladie à Maurice, dont il donne d'abord une courte description géographique.

À quelle époque faut-il faire remonter l'apparition du paludisme dans cette île? Il n'existait pas, semble-t-il, à l'époque (1789) où Bernardin de Saint-Pierre écrivit son idylle classique et fit de ce pays une description si séduisante. Cette maladie n'était cependant pas inconnue de l'auteur; il décrit la mort du frère de son héroïne succombant aux atteintes d'une fièvre «contractée à Madagascar pendant la mauvaise saison» et qui ne pouvait être que la malaria,

Lorsque les Hollandais tentèrent de s'établir à Maurice, ils amenèrent de nombreux esclaves de Madagascar; plus tard les Français introduisirent des noirs de la côte d'Afrique, et, dans le commencement du

siècle dernier, les Indiens commencèrent à émigrer dans l'île. Il est plus que probable que dans ces éléments provenant de pays contaminés, il se trouvait de nombreux sujets infectés de paludisme, et il est hors de doute que la maladie se serait rapidement développée à Maurice si elle y avait trouvé des conditions favorables.

Mais tous les auteurs qui se sont occupés de cette question semblent être d'accord pour reconnaître qu'avant 1866 la malaria n'était pas endémique dans l'île; on n'en observait que des cas isolés chez les indigènes.

R. Ross fait remarquer qu'on connaissait déjà avant cette date une fièvre assez répandue, dite *fièvre de Bombay* et dont les caractères semblent correspondre à ceux de la fièvre récurrente (*relapsing fever*).

C'est le D[r] Davidson qui a décrit le commencement de la grande épidémie de malaria en 1865; l'année suivante elle fut encore plus sévère et continua à faire des ravages en 1867. Peu à peu la maladie s'est étendue aux divers quartiers de l'île: en novembre 1897, une nouvelle épidémie fut suivie de la généralisation du paludisme dans toute la colonie.

R. Ross attire l'attention sur ce fait que les premiers cas de malaria furent constatés à la Réunion peu après l'explosion de l'épidémie de Maurice décrite par Davidson; il en conclut que la contamination de ces deux îles a dû se faire en même temps.

L'explication du développement si soudain du paludisme à Maurice a suscité bien des controverses, mais la théorie du moustique est venue donner la véritable solution de ce problème étiologique.

L'apparition de la malaria dans un pays est subordonnée, dit R. Ross, à l'introduction des moustiques capables de transporter la maladie et de personnes contaminées (réservoirs de virus). L'agent actif de la transmission du paludisme à Maurice est le *Pyretophorus costalis;* on peut supposer qu'il a été introduit dans cette colonie vers 1865 par un navire à bord duquel il avait trouvé des circonstances favorables à son développement et à sa pullulation, circonstances qui ne s'étaient jamais réalisées sur les autres navires qui depuis longtemps abordaient dans l'île. À ce propos ajoute l'auteur, il convient de rappeler qu'il ne suffit pas seulement que le moustique survive à un voyage en mer: il faut encore qu'il trouve, dans la région où il est transplanté, des conditions qui permettent son développement et sa reproduction.

R. Ross donne une autre explication de l'apparition de la malaria à Maurice. Il admet que les anophèles ont existé de tout temps dans cette île, mais que les personnes infectées de paludisme ont été peu nom-

breuses. Il est possible que quelques-uns de ces malades aient fixé leur résidence dans des points où les moustiques étaient rares, que d'autres aient guéri rapidement, et, enfin, que d'autres encore n'aient pas eu, au moment où ils étaient mordus, des parasites dans une phase favorable pour leur transmission, et que, par suite, les chances de diffusion de la maladie aient été très réduites.

Cette hypothèse est développée assez longuement, mais l'auteur est d'avis que la première explication est beaucoup plus plausible.

Dans un paragraphe spécial, il fait ensuite un rapide historique de l'évolution de la malaria à Maurice depuis 1867, et des travaux entrepris pour lutter contre l'invasion de la maladie; puis il compare la mortalité de cette colonie avec celle d'un certain nombre d'autres îles où le paludisme est inconnu, et il conclut ainsi : «De toutes ces considérations il ressort cette constatation frappante, à savoir que des quatre îles voisines, Seychelles, Rodrigues, Maurice et Réunion, les deux premières, qui n'ont jamais eu ni anophèles, ni paludisme, donnent un coefficient de mortalité inférieur à 20 pour 1000, tandis que les deux autres, où on trouve des anophèles et du paludisme, ont un coefficient de mortalité supérieur à 35 pour 1000, soit à peu près le double du précédent.» — En 1906 on a enregistré à Maurice 5,827 décès par paludisme, soit 15.4 pour 1000 habitants, le taux de la mortalité générale étant de 40 pour 1000.

Ross s'étend sur les règles à suivre pour évaluer le nombre des cas de malaria à Maurice et préconise surtout le recensement des enfants atteints d'hypertrophie de la rate, dont il tire des conclusions au point de vue de la diffusion de l'endémie palustre. Ces considérations sont pleines d'intérêt.

Abordant ensuite l'étude de la prophylaxie de la malaria, l'auteur pose en principe que cette maladie doit disparaître d'une région : 1° si les agents transmetteurs du virus ne sont plus assez nombreux (d'où nécessité de détruire les anophèles); — 2° si le nombre des personnes atteintes de paludisme n'est pas suffisant pour infecter les anophèles (d'où nécessité de réduire le plus possible la quantité des malades); — 3° si on se protège contre la piqûre des moustiques.

Ces principes ont déjà été mis en application en Italie, en Grèce, à Ismaïlia, dans les États malais, à Sierra-Leone, dans la Nigeria, à Panama, etc. Ross passe en revue les résultats qu'on en a obtenus.

Quelle est la meilleure de toutes les mesures prophylactiques à opposer à la malaria? Cette question, dit l'auteur, peut donner lieu à de nombreuses discussions, et la réponse à faire doit être subordonnée aux conditions locales : race et degré d'intelligence des habitants; cam-

pagnes cultivées ou incultes: présence de bourgs, villages ou villes: quantité d'eau tombée; rudesse de l'hiver, sécheresse de l'été, etc.

D'autres facteurs sont à considérer dans la lutte contre la malaria : forme du gouvernement, mesures à prendre pour assurer le succès de la croisade antipalustre, limite des dépenses, etc.

Pour R. Ross. l'isolement des personnes atteintes est difficile à mettre en pratique; les culicifuges (huile de pétrole, de lavande, etc.), les vêtements spéciaux (gants, voiles, souliers) destinés à préserver de la piqûre des moustiques ne peuvent être employés que dans de rares circonstances. La moustiquaire, au contraire, est par excellence l'agent à choisir pour la prophylaxie individuelle; elle réduit de 90 p. 100 les dangers d'infection. Malheureusement son prix est assez élevé, le tulle s'use très vite, et il est difficile pour les pauvres paysans habitant une misérable case d'user de ce préservatif et d'en faire bénéficier leurs enfants; enfin il n'est guère possible de l'imposer par contrainte légale.

Les toiles métalliques donnent aussi d'excellents résultats pour la protection des maisons et des édifices publics, mais le prix en est trop élevé pour qu'on songe à en généraliser l'emploi dans toutes les cases indigènes.

Le panka procure de la fraîcheur et éloigne les moustiques.

La réduction du nombre des cas de paludisme par leur traitement est une bonne mesure de prophylaxie, mais sa mise en exécution nécessiterait un personnel médical et des dépenses trop considérables.

L'usage de la quinine préventive constitue un moyen efficace pour lutter contre la malaria, mais il ne peut guère s'appliquer qu'aux personnes qui vont s'exposer au danger de la contamination; sa généralisation soulève bien des difficultés. et beaucoup de personnes préfèrent courir la chance de contracter la maladie plutôt que de s'astreindre à absorber de la quinine sans interruption.

La destruction des anophèles, qu'on obtient par le traitement des eaux dans lesquelles ils pullulent, par le drainage, par le comblement des marais, etc.. nécessite des dépenses très élevées qui se répètent tous les ans, et ne peut réussir qu'avec une organisation spéciale et permanente. En pratique, il est bien entendu que la destruction des anophélines doit faire place à la destruction des moustiques en général. C'est là la seule mesure de prophylaxie qui ait une réelle supériorité sur toutes les autres; elle entraîne la mise en vigueur d'une série de prescriptions très favorables à l'hygiène; elle concourt à la préservation de plusieurs autres maladies (filariose, fièvre jaune, fièvres de diverses natures) et enfin elle peut être réalisée sans apporter aucun trouble dans la vie publique.

Dans les chapitres suivants, l'auteur énumère et développe les mesures qui lui paraissent être susceptibles de donner les meilleurs résultats à Maurice.

1° Le recensement périodique des rates (*spleen census*). — Le but à poursuivre est de connaître :

Les localités très éprouvées par la malaria :

Le résultat des mesures prophylactiques;

Les enfants qui ont besoin de suivre un traitement.

Ross fait les propositions suivantes :

*a.* Un registre, sur lequel seront inscrits tous les enfants de 15 ans et au-dessous présentant de l'hypertrophie de la rate, devra être tenu dans chaque école par le maître, et dans chaque hôpital par l'économe.

*b.* Ce registre doit mentionner l'âge, le sexe, le nom des parents de chaque enfant ayant de l'hypertrophie de la rate; dans une colonne on notera si cette hypertrophie est petite, moyenne, ou très marquée; une colonne sera réservée aux observations.

*c.* L'examen de tous les enfants fréquentant chaque école ou vivant sur une propriété doit être fait, tous les trimestres, par un médecin qui désignera tous ceux qui sont atteints d'hypertrophie de la rate et les fera inscrire sur le registre spécial.

*d.* Deux fois par an, la liste des enfants figurant sur le registre de chaque école ou de chaque hôpital sera envoyée à l'Administration de la santé. Ce rapport donnera aussi le nombre des enfants fréquentant les écoles ou vivant sur les propriétés, et le nombre des enfants ayant une hypertrophie de la rate petite, moyenne ou très marquée. Ce rapport sera transmis au Gouverneur.

*e.* Pour les propriétés, ce rapport semestriel mentionnera le nombre des enfants âgés de deux ans ou au-dessous, et le nombre de ceux qui sont atteints d'hypertrophie de la rate.

*f.* Ce rapport semestriel contiendra encore les observations relatives : 1° au nombre des enfants à la rate hypertrophiée qui, de l'avis du médecin visiteur, ont été infectés à distance de l'école ou de la propriété; 2° aux sources locales d'infection dont il connaît l'existence.

2° Traitement des enfants dans les écoles et sur les propriétés. — Cette mesure, destinée à diminuer le nombre des malades, a pour objet :

*a.* D'améliorer la santé des enfants;

*b.* D'empêcher qu'ils ne deviennent une source d'infection pour les autres.

Les enfants sont les foyers les plus actifs pour l'entretien du parasite; ils peuvent être traités dans les écoles et sur les propriétés avec beaucoup plus de méthode qu'ailleurs.

Les propositions de l'auteur sont les suivantes :

*a.* À chaque inspection trimestrielle, le médecin désignera les enfants à la rate hypertrophiée qui doivent prendre de la quinine et fixera la dose, dont l'administration régulière sera confiée aux soins du maître d'école ou de l'économe.

*b.* À l'examen trimestriel suivant, le médecin désignera les enfants qu'il considère comme guéris, ainsi que ceux qui, à son avis, ont été contaminés depuis la précédente inspection. Il devra prescrire de la quinine aux enfants qui n'ont pas la rate hypertrophiée, mais qu'il estimera être infectés ou sur le point de l'être.

*c.* La quinine devra être distribuée gratuitement au moins aux enfants des écoles; les enfants qui la supportent mal pourront être dispensés après avis du médecin.

Le dosage et le mode d'administration de la quinine doivent être laissés aux soins du médecin.

M. Ross préfère la méthode des doses faibles et fréquemment répétées aux doses massives espacées. Pour les enfants des écoles, il est facile d'administrer une dose tous les matins; mais aux enfants des propriétés, qui viennent spécialement à l'hôpital dans cette intention, il est préférable de donner deux ou trois doses plus fortes par semaine. La dose à adopter pour l'usage quotidien est de un grain de sulfate par trois années d'âge; pour l'administration discontinue, la quantité à prescrire est de un grain par deux années d'âge.

L'auteur n'accorde pas beaucoup de confiance aux chocolats à la quinine; il est d'avis que la forme pilulaire convient beaucoup mieux; on vaincra la répugnance des petits enfants en leur donnant un bonbon après l'ingestion de la pilule.

Les inspections des écoles par le médecin n'ayant lieu que tous les trois mois, il faut que le maître soit au courant de ce qu'il doit faire pendant le trimestre. Il n'est pas nécessaire, quoiqu'il n'y ait aucun danger, que la quinine soit administrée tous les jours au cours de cette période; on prescrira au maître d'école de ne distribuer le médicament que pendant la première quinzaine de chaque mois.

3° Distribution de quinine. — Cette mesure a pour but de réduire le plus possible, avec le minimum de dépense, le nombre des cas de malaria dans la colonie.

Les moyens proposés par l'auteur sont les suivants :

*A. Villes, villages et maisons isolées.*

Création de «distributeurs de quinine» qui iront distribuer le médicament aux malades en visitant successivement toutes les maisons. Ces distributeurs devront habiter au centre de la zone qui leur sera attribuée et consacreront tout leur temps à ces visites domiciliaires; ils emporteront avec eux une boîte contenant un approvisionnement suffisant de quinine en pilules; ils auront un uniforme spécial ou une marque distinctive. En arrivant dans une maison, chaque distributeur offrira gratuitement de la quinine à toute personne atteinte de fièvre ou présentant de l'hypertrophie de la rate; il n'acceptera aucun payement ni pour ses conseils, ni pour le médicament. Il donnera le conseil, aux personnes qui acceptent la quinine, de prendre une pilule par jour avant le repas du matin et laissera une provision suffisante pour sept jours au moins et pour 14 jours au plus.

Les doses seront distribuées de la façon suivante :

| | |
|---|---|
| 1 an | 1/2 grain. |
| 1 à 3 ans | 1 |
| 3 à 6 ans | 2 grains. |
| 6 à 9 ans | 3 |
| 9 à 12 ans | 4 |
| Au-dessus de 12 ans | 5 |

Le distributeur visitera très fréquemment les localités les plus ravagées par la malaria; il donnera de la quinine à toute personne qui en demandera, s'il estime qu'elle a de la fièvre, ou de l'hypertrophie de la rate, ou qu'elle est en imminence d'infection. Pour cela, il est nécessaire qu'il sache reconnaître la malaria, et examiner la rate.

*B. Propriétés.* — Tout adulte vivant sur une propriété qui souffre de fièvre palustre ou d'hypertrophie de la rate doit être traité dans un hôpital, ou bien on doit lui donner assez de quinine pour qu'il puisse en prendre chez lui au moins pendant sept jours et au plus pendant treize jours.

Le traitement des cas de cette nature doit être continué soit à l'hôpital, soit à domicile, jusqu'à ce que le médecin déclare que le malade est complètement guéri.

Les distributeurs de quinine doivent concurremment distribuer de la santonine et de la pommade soufrée pour la gale.

L'auteur rappelle que si on veut employer la quinine comme mesure de prophylaxie publique contre la malaria, il faut la répandre à profusion; sinon on n'obtiendra pas un bon résultat.

Protection des maisons. — Le but de cette mesure est de mettre les maisons à l'abri de l'invasion des moustiques dans les localités où il est impossible de les détruire à cause du voisinage de marais étendus ou de grandes forêts.

Ross propose de constituer un comité composé de gens compétents qui auraient pour mission d'étudier si on peut trouver un type de maison qui puisse être préservée contre l'invasion des moustiques et s'il y a lieu d'en imposer la construction pour les Indiens et pour les ouvriers travaillant sur les propriétés.

Il conviendrait que les autorités fissent des expériences en vue d'établir si les maisons indiennes, telles qu'elles existent maintenant, peuvent être protégées sans grande dépense, soit avec de la toile métallique, soit avec des filets de tulle.

L'auteur pense que, pour des raisons d'hygiène générale, il serait préférable de construire des maisons mieux disposées; il rappelle cet aphorisme, que la vie d'un peuple est en rapport avec l'état des maisons; à des habitations pauvres et sales correspond une population pauvre et sale: il n'y a pas de raison, dans un pays civilisé, pour que la population indigène ne vive pas dans des habitations plus confortables.

*Destruction des moustiques.* — Le but peut être atteint en faisant disparaître toutes les conditions favorables au développement des moustiques. Les travaux à entreprendre doivent être divisés en deux catégories : travaux de second ordre, travaux de premier ordre (*minor and major works*). Par travaux de *second ordre* l'auteur entend désigner les travaux qui peuvent être menés à bonne fin sans le concours d'un ingénieur, tels que l'écoulement des eaux des canaux et des drains, le comblement des excavations, l'éloignement des maisons des eaux dans lesquelles pullulent les moustiques, le débroussaillement, etc.

Sous le nom de travaux de *premier ordre* Ross comprend tous ceux qui doivent être dirigés par un ingénieur, tels que le drainage des maisons, la canalisation des ruisseaux, etc. L'expression *bonification* d'une région s'applique à l'ensemble des travaux nécessaires pour détruire les moustiques.

L'auteur propose :

A. Comme travaux de second ordre :

*a.* Que des travailleurs, en nombre suffisant, soient continuellement employés dans les villes, dans les villages et sur les propriétés pour exécuter et pour maintenir en bon état ces travaux :

*b.* Qu'un certain nombre d'hommes, appelés *moustiquiers*, soient employés pour rechercher les endroits où pullulent les moustiques, et pour prendre part aux travaux ;

*c.* Qu'un fonctionnaire soit désigné pour surveiller les travaux, et pour donner son avis sur tous les autres détails de la campagne antimalarienne ;

*d.* Que des règlements soient étudiés pour faciliter l'exécution des travaux.

B. Comme travaux de premier ordre :

Qu'on entreprenne des travaux importants toutes les fois que les crédits le permettront pour le drainage, le nettoyage ou comblement des marais, pour la canalisation des ruisseaux, etc., quand les travaux de second ordre n'auront pas donné des résultats satisfaisants ou à des prix convenables, et quand les populations de la région sont assez denses pour justifier de pareilles dépenses.

*Détails sur les travaux de second ordre.* — Les mœurs du *Pyretophorus costalis*, qui est l'agent de transmission de la malaria à Maurice, sont bien connues. Cet insecte pullule surtout dans les eaux stagnantes, ou coulant lentement à travers le gazon et les herbes, ainsi que dans les trous et les creux du terrain, dans les excavations des roches, dans les citernes, dans les mares, dans les regards, etc.

Les travaux à exécuter peuvent être classés ainsi :

Débarrasser les caniveaux des rues et les drains pour l'écoulement des eaux, des herbes et autres corps étrangers;

Faire disparaître les herbes dans les fossés creusés sur le bord des routes ainsi que dans les ruisseaux, assurer leur nivellement et l'écoulement des eaux;

Faire disparaître le gazon, les herbes, combler tous les trous sur le bord des étangs et des cours d'eau, ainsi que des canalisations, assécher, combler ou approfondir les marais en surface partout où il sera possible d'exécuter ces travaux ;

Assurer l'écoulement des eaux stagnantes ;

Comblement ou huilage de certains puits;

Faire disparaître par comblement avec du gravier et du mortier les excavations des roches et les trous dans les troncs d'arbres;

Couper les broussailles;

S'occuper de l'évacuation des eaux ménagères et d'autres travaux utiles, dans les moments de loisir et plus spécialement dans la saison froide et sèche où la malaria est rare.

Pour l'exécution de ces travaux, il convient d'organiser des équipes de travailleurs de trois hommes dont un contremaître.

Le rôle des *moustiquiers* doit être de rechercher tous les gîtes de moustiques dans la circonscription qui leur est attribuée et de surveiller les équipes de travailleurs.

*Détail des travaux de première importance.* — Il est bon de rappeler le principe général contenu dans cet aphorisme : les travaux de second ordre doivent être entrepris avant les travaux de première importance. Ce serait une folie d'entraîner une colonie dans des dépenses considérables avant que leur nécessité absolue ait été démontrée, et cette nécessité ne s'imposera que lorsque les travaux de second ordre et les autres mesures de prophylaxie auront été mis à l'épreuve depuis un certain temps. La surface du pays doit avoir été étudiée avec soin au point de vue des repaires des moustiques; la capacité des équipes de travailleurs aura été appréciée; les marais et les ruisseaux qui n'ont pas pu être améliorés par les travaux de second ordre doivent être connus; la lutte contre le paludisme doit avoir été entreprise partout aussi bien par la diminution du nombre des cas que par la destruction des moustiques, et les résultats doivent être très précis.

Si, à ce moment, on trouve que les travaux du premier ordre sont nécessaires, il convient alors de les entreprendre: mais il serait peu sage d'y avoir recours avec précipitation et sans expérience préalable, à moins que leur exécution ne s'impose avec la plus complète évidence.

Ross fait remarquer que l'application de toutes ces mesures prophylactiques doit être secondée par des règlements spéciaux afin d'éviter les abus du droit d'appel contre les ordres des autorités sanitaires et contre les condamnations.

L'auteur appelle encore l'attention sur certaines plantes qui favorisent la pullulation des moustiques; on doit les détruire avec le plus grand soin, de même qu'on doit faire disparaître toutes les boites, pots, fonds de bouteilles, etc. qui se trouvent d'ordinaire autour des maisons.

Ross émet l'idée qu'il pourrait y avoir quelque utilité à introduire à Maurice le *Myzomyia Rossii*, anophéline de l'Inde qui n'est pas susceptible de transmettre la malaria et qui, peut-être, ferait disparaître *P. costalis* dans les marais dont l'assèchement est impossible. Ce serait là un moyen d'assainissement véritablement économique, mais avant d'y avoir recours, il est de toute nécessité de faire des expériences sérieuses.

Tels sont, en résumé, les chapitres de cet ouvrage si documenté qui ont paru offrir le plus d'intérêt pour le lecteur.

---

# RÈGLEMENT

## POUR LA VENTE DE LA QUININE DU GOUVERNEMENT

### DANS LES BUREAUX DE POSTE DE L'INDE ANGLAISE.

Une circulaire du «Department Revenue», du 2 juillet 1906, a réglementé la vente de la quinine dans les bureaux de poste de la Présidence de Madras et des États natifs de Cochin, Hyderabad, Mysore, Travancore, etc.

La quinine mise en vente est fournie par la Direction des plantations de quinquinas du Gouvernement (plantations situées dans les Nilgiris), qui prépare l'alcaloïde dans son usine de Nedirattam, et le livre en paquets contenant chacun 102 doses de 7 grains de quinine (le grain anglais = 0 gr. 0648; la dose de 7 grains représente donc 0 gr. 4636). Le prix de vente de la dose est de *3 pies* (deux centimes et demi au cours ordinaire de la roupie).

Les bureaux de poste ont, suivant leur importance, un fonds d'approvisionnement de quinine de 714 doses ou de 306 doses qui est considéré comme une avance, dont la valeur est fixée par un tarif officiel (le paquet de 102 doses est tarifé au prix de 2 fr. 50 environ).

Les directeurs des bureaux de poste sont tenus de compléter, au fur et à mesure de la vente, leur approvisionnement de quinine. Dans ce but, ils s'adressent au Directeur des plantations de quinquinas du Gouvernement en lui faisant parvenir par mandat-poste le montant de leur demande. Les frais de mandat-poste sont déduits de la recette provenant de la vente de la quinine. Une remise de un anna 6 pies (environ 0 fr. 15) est accordée au directeur du bureau de poste sur le prix de vente d'un paquet de 102 doses.

Quand un bureau de poste change de titulaire, au moment de la remise du service, le directeur sortant doit remettre au directeur entrant, soit en nature soit en argent, le fonds d'approvisionnement de quinine attribué au bureau d'après son importance; mention est faite de cette opération sur le procès-verbal de passation du service.

Les inspecteurs des postes ont pour mission de s'assurer que les bureaux soumis à leur vérification sont régulièrement approvisionnés en quinine, et de relever la statistique des quantités vendues; ils doivent signaler tous les détails concernant cette partie du service. (*Rules for the sale of Government Quinine at Post Officer*, Ootacamund, July 2, 1906.)

---

### TRAVAUX SCIENTIFIQUES PUBLIÉS PAR LES OFFICIERS DU CORPS DES TROUPES COLONIALES.

Dr P. CORDIER, médecin-major de 1re classe, *Cours de Thibétain classique* à l'usage des auditeurs de la Conférence de sanskrit, d'après les traités techniques du Tanjur et les publications des principaux grammairiens et lexicographes, 1er et 2e semestre. (Hanoï. Imprimerie d'Extrême-Orient.)

---

## BULLETIN OFFICIEL.

### NOMINATIONS.

Par décret en date du 24 septembre 1908, rendu sur la proposition du Ministre de la guerre, ont été promus dans le Corps de santé des troupes coloniales :

Au grade de médecin principal de 1re classe :

M. le médecin principal de 2e classe : PREUX (A.-E.-P.), en résidence libre, emploi vacant. Maintenu.

Au grade de médecin principal de 2e classe :

Les médecins-majors de 1re classe :

M. CLOUARD (A.T.-J.-L.), détaché à l'École d'application du Service de santé à Marseille, en remplacement de M. CASSAGNOU, retraité. Maintenu. — M. YERSIN (A.-E.-J.), en activité hors cadres en Indo-Chine, en remplacement de M. LEMOINE, retraité. Maintenu. — M. DALIOT (J.-U.-L.) en service au Tonkin, en remplacement de M. PREUX, promu. Maintenu. — M. GROGNIER (J.-B.-L.), en service au

Afrique occidentale, en remplacement de M. YERSIN, promu et maintenu en activité hors cadres. Maintenu.

Au grade de médecin-major de 1re classe :

Les médecins-majors de 2e classe :

Ancienneté : M. TALBOT (A.-C.-G.), en activité hors cadres en Indo-Chine, en remplacement de M. CLOUARD, promu. Maintenu. — Choix : M. LECOMTE, (A.-J.-M.) en service au Tonkin, en remplacement de DALIOT, promu. Maintenu. — Ancienneté : M. JUDET DE LA COMBE (M.-L.), en service au 3e régiment d'artillerie coloniale à Toulon, en remplacement de M. GROGNIER, promu. Maintenu.

Au grade de médecin-major de 2e classe :

Les médecins aides-majors de 1re classe :

Choix : M. SALABERT-STRAUSS (A.-R.), en activité hors cadres dans l'Inde, en remplacement de M. TALBOT, promu. Maintenu. — Ancienneté : M. MONTFORT (F.-M.), en service à Madagascar, en remplacement de M. LECOMTE, promu. Maintenu. — Ancienneté : M. MATHIS (J.-L.-M.), en service au Tonkin, en remplacement de M. JUDET DE LA COMBE, promu. Maintenu.

### ENSEIGNEMENT DE LA CHIRURGIE DENTAIRE.

Le Dr Siffre, professeur à l'École dentaire, agréé par M. le Ministre de la guerre, fait savoir que sa clinique (2, rue Huyghens) est ouverte aux médecins des troupes coloniales désirant se perfectionner dans l'art dentaire.

(Droit de stage : 100 francs par mois, comprenant clinique et dentisterie opératoire tous les jours de 9 heures à midi. Laboratoire de prothèse tous les jours de 2 heures à 6 heures.)

*Le Directeur de la Rédaction,*

GRALL.

# TABLE ANALYTIQUE DES MATIÈRES
## DU TOME ONZIÈME.

IMPRIMERIE NATIONALE. — Oct.-nov.-déc. 1908.